



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени
В.Г. Тимирязова»
Нижекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально-
гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОУД.01 «РУССКИЙ ЯЗЫК»

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

**Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.
Квалификация выпускника – техник - эколог**

базовая подготовка

Форма обучения – очная

Нижекамск 2020

Исмагилова Л.М., преподаватель кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности для обучающихся на базе основного общего образования

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 4 -
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 7 -
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»	- 20 -
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	- 23 -

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РУССКИЙ ЯЗЫК

1.1. Область применения

Рабочая учебная программа по дисциплине ОУД.01 «Русский язык» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Предназначена для студентов, осваивающих общеобразовательную подготовку в рамках получения среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД.01 «Русский язык» входит в состав общеобразовательного цикла программа подготовки специалистов среднего звена и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины «Русский язык» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности, сформированные в ходе изучения предметов «Иностранный язык», «Литература», «Русский язык» на предыдущем уровне образования.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения:

Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к

непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.Р.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

П.Р.2 владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

П.Р.3 владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

П.Р.4 владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

П.Р.5 знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культур;

П.Р.6 сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

П.Р.7 сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

П.Р.8 способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;

П.Р.9 овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

П.Р.10 сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;

• Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий: подготовку к практическим занятиям;

- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений, презентаций и т.д.

1.4. Количество часов на освоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 100 часов;

самостоятельной работы обучающегося 50 часов

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится после освоения учебной дисциплины в период промежуточной аттестации во 2 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РУССКИЙ ЯЗЫК

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): из них активные и интерактивные формы проведения занятий	100 25
в том числе	
лекционные занятия	56
практические/семинарские занятия	44
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык»

Наименование разделов	Темы и содержание учебного материала, практических/семинарских занятий, самостоятельной работы обучающихся	Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1. Язык и речь. Функциональные стили речи.				
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала			
	Язык как средство общения и форма существования национальной культуры. Язык и общество. Язык как развивающееся явление. Язык как система. Основные уровни языка. Русский язык в современном мире. Язык и культура. Отражение в русском языке материальной и духовной культуры русского и других народов. Понятие о русском литературном языке и языковой норме.	4		1
Тема 1.2. Стили речи	Содержание учебного материала	2		1
	Функциональные стили речи и их особенности. Публицистический стиль речи Публицистический стиль речи, его назначение. Основные жанры публицистического стиля. Основы ораторского искусства. Подготовка публичной речи. Особенности построения публичного выступления. Разговорный стиль речи, его основные признаки, сфера использования Научный стиль речи. Основные жанры научного стиля: доклад, статья, сообщение и др. Официально-деловой стиль речи, его признаки, назначение.			
	Практическое/семинарское занятие Лингвостилистический анализ текста. Составление документов. Подготовить презентацию. Интерактив: дидактическая игра «Угадай стиль речи!»	2	2	2
	Самостоятельная работа: Составить тексты в разных стилях: жанры официально-делового стиля: заявление, доверенность, расписка, резюме и др.	2		3
Тема 1.3. Понятие текста	Содержание учебного материала	2		1
	Понятие текста и смысловая цельность текста. Основной тезис текста. Виды текста и его преобразования. Переработка текста: конспект,			

	аннотация, выписки, реферат.			
	Самостоятельная работа: Составление аннотации на любимую книгу, Подготовить презентацию, выполнить тест	2		3
Раздел 2. Лексика и фразеология				
Тема 2.1. Слово в лексической системе языка	Содержание учебного материала	2		1
	Лексическое и грамматическое значения слова. Многозначность слова. Прямое и переносное значение слова. Метафора, метонимия как выразительные средства языка. Омонимы, синонимы, антонимы, паронимы и их употребление. <i>Изобразительные возможности синонимов, антонимов, омонимов, паронимов. Контекстуальные синонимы и антонимы. Градация.</i>			
Тема 2.2. Фразеологизмы	Содержание учебного материала	2		
	Фразеологизмы. Отличие фразеологизма от слова. Употребление фразеологизмов в речи. Афоризмы. Лексические и фразеологические словари. Лексические нормы. Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление			
	Практическое/семинарское занятие: 1. Паронимы. Речевые ошибки, связанные с неоправданным повтором однокоренных слов Ошибки в употреблении фразеологических единиц и их исправление. Лексико-фразеологический разбор текста Интерактив: Просмотр и обсуждение видеолекции о речевых ошибках.	2	2	2
	Практическое/семинарское занятие: Употребление фразеологизмов в речи. Умение находить фразеологические обороты Интерактив: дидактическая игра «Где логика?» в мире фольклора	2	2	2
	Самостоятельная работа: Выписать из романа «Евгений Онегин» примеры с А) метафорами, метонимией, синекдохи; Б) историзмы, архаизмы; В) варваризмы. Составление словаря неологизмов 21 века. Составить тестовые задания по теме «Многозначные слова и омонимы», «Историзмы и архаизмы»	2		3
Раздел 3. Фонетика, орфоэпия				

Тема 3.1. Фонетические единицы	Содержание учебного материала	1		1
	Фонетические единицы. Звук и фонема. Открытый и закрытый слог. Соотношение буквы и звука. Фонетическая фраза. Ударение словесное и логическое. Роль ударения в стихотворной речи. Интонационное богатство русской речи. Фонетический разбор слова.			
Тема 3.2. Орфоэпические нормы	Содержание учебного материала	1		1
	Орфоэпические нормы: произносительные и нормы ударения. Произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов. Использование орфоэпического словаря. Благозвучие речи. Звукопись как изобразительное средство. Ассонанс, аллитерация. Инвариантные и вариативные орфоэпические нормы.			
	Практическое/семинарское занятие. Выполнение упражнений: соотношение буквы и звука, характеристика звуков, фонетический разбор слов, фонетическая транскрипция. Деление слов на слоги, выполнение переноса слов. Транскрипция слов Интерактив: Дидактическая игра «Фонетические процессы в русском языке»	2	2	2
	Самостоятельная работа. Подобрать примеры ассонанса и аллитерации из произведений А.С. Пушкина Составить тестовые задания по орфоэпии. Повторение содержания учебного материала и составление памятки на произношение гласных и согласных звуков, произношение заимствованных слов, произношение аббревиатур. Работа с орфоэпическим словарем.	2		3 3
Раздел 4. Морфемика и словообразование				
Тема 4.1. Понятие морфемы	Содержание учебного материала	2		1
	Понятие морфемы как значимой части слова. Многозначность морфем. Синонимия и антонимия морфем. Особенности словообразования профессиональной лексики и терминов <i>Понятие об этимологии</i>			
Тема 4.2. Способы	Способы словообразования. Словообразование знаменательных частей речи.			

словообразования				
	Практическое/семинарское занятие. Интерактив: «Познакомимся? Меня зовут...». Обсуждение сочинений.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Особенности словообразования профессиональной лексики. Написать сочинение- рассуждение, сочинение - эссе «Название моей улицы», «Что в имени моем...»	2		3
Раздел 5. Морфемика и орфография				
Тема 5.1. Правописание безударных гласных	Содержание учебного материала			
	Правописание безударных гласных проверяемых и непроверяемых в корне. Чередование в корне Правописание безударных гласных, звонких и глухих согласных. Употребление буквы Ъ.	2		1
	Практическое/семинарское занятие: Выполнение упражнений по карточкам на правописание сомнительных и непроизносимых согласных, употребление Ъ и Ь знаков, употребление прописных и строчных букв. Словарный диктант. Орфографический разбор слова. Группировка слов по орфографическому принципу. Правописание О / Ё после шипящих и Ц. Правописание чередующихся гласных в корнях слов. Выполнение задания № 9 ЕГЭ.	1		2
	Самостоятельная работа: составление словарного диктанта с чередующимися гласными в корне. Составление памяток на орфографические правила. Работа с учебной и справочной литературой.	2		3
Тема 5.2. Правописание приставок и суффиксов	Содержание учебного материала	2		1
	Тема 5.2. Употребление приставок и суффиксов в разных стилях речи Правописание приставок пре/при, на З-\С-, Ъ и Ь знаков, Правописание И – Ы после приставок			
	Практическое/семинарское занятие: правописание приставок. Правописание сложных слов. Решение заданий ЕГЭ № 10	1		2
	Самостоятельная работа; составить словарный диктант 40 слов с правописанием приставок	2		3

Тема 5.3. Правописание окончаний	Содержание учебного материала	2		1
	Правописание окончаний существительных, личных окончаний глаголов, прилагательных и причастий.			
	Практическое/семинарское занятие: правописание окончаний в различных частях речи и выполнение заданий ЕГЭ	6		2
	Самостоятельная работа: подготовить тестовые задания	2		3
Тема 5.4. Правописание суффиксов	Содержание учебного материала	2		1
	Правописание суффиксов существительных, прилагательных, глаголов и причастий			
	Практическое/семинарское занятие: правописание суффиксов различных частей речи. Выполнение задания № 11 ЕГЭ	2		2
	Практическое/семинарское занятие Правописание суффиксов Н и НН. Решение заданий ЕГЭ Интерактив: Мозговой штурм «Знаешь сам, помоги другому». Решение демоверсии контрольной работы.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Составить таблицу правописания суффиксов. Подготовка к контрольной работе.	2		3
Раздел 6. Морфология и орфография				
Тема 6.1. Грамматические признаки слова. Имя существительное	Содержание учебного материала	2		1
	Грамматические признаки слова (грамматическое значение, грамматическая форма и синтаксическая функция). Знаменательные и незнаменательные части речи и их роль в построении текста. <i>Основные выразительные средства морфологии.</i>			
	Практическое/семинарское занятие: Имя существительное. Лексико-грамматические разряды имен существительных. Род, число, падеж существительных. Склонение имен существительных. Правописание окончаний имен существительных. Правописание сложных существительных. Морфологический разбор имени существительного. Употребление форм имен существительных в речи. Интерактив: дидактическая игра «В мире слов»	2	2	2

	Самостоятельная работа: Обобщающее Повторение содержания учебного материала и составление памяток на орфограммы. Выполнение морфологического разбора. Составить таблицу «Род несклоняемых существительных».	2		3
Тема 6.2. Имя прилагательное	Содержание учебного материала	1		1
	Имя прилагательное как знаменательная часть речи. Лексико-грамматические разряды имен прилагательных. Степени сравнения имен прилагательных. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных.			
	Практическое/семинарское занятие: Правописание сложных прилагательных. Морфологический разбор имени прилагательного. Употребление форм имен прилагательных в речи. Правописание НЕ с прилагательными.	1		2
Тема 6.3. Местоимение	Содержание учебного материала	1		1
	Значение местоимения. Лексико-грамматические разряды местоимений.			
	Практическое/семинарское занятие: Правописание местоимений. Морфологический разбор местоимения Интерактив: Работа в группах по теме «Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте»	1	1	2
	Самостоятельная работа: подбор пословиц и поговорок с разными разрядами местоимений.	2		3
Тема 6.4. Имя числительное.	Содержание учебного материала	2		1
	Лексико-грамматические разряды имен числительных. Правописание числительных. Морфологический разбор имени числительного. Употребление числительных в речи. Сочетание числительных <i>оба, обе, двое, трое</i> и др. с существительными разного рода.			
	Практическое/семинарское занятие: Склонение числительных.	2		2
	Самостоятельная работа: Обобщающее Повторение содержания учебного материала и составление памяток на орфограммы. Выполнение морфологического разбора ИЧ	2		3

Тема 6.5. Глагол.	Содержание учебного материала	2	2	1
	Лекция- викторина. Глагол как знаменательная часть речи. Грамматические признаки глагола. Правописание суффиксов и личных окончаний глагола.			
	Практическое/семинарское занятие. Правописание личных окончаний глаголов, НЕ с глаголами. Морфологический разбор глагола. Употребление форм глагола в речи.	1		2
Тема 6.6. Причастие как особая форма глагола.	Содержание учебного материала	2		1
	Причастие как особая форма глагола. Образование действительных и страдательных причастий. Правописание суффиксов и окончаний причастий. Морфологический разбор причастия. <i>Употребление причастий в текстах разных стилей. Синонимия причастий</i>			
	Практическое/семинарское занятие. Правописание НЕ с причастиями. Правописание -Н- и –НН- в причастиях и отглагольных прилагательных. Причастный оборот и знаки препинания в предложении с причастным оборотом.	1		2
	Самостоятельная работа: Составить таблицу правописания НЕ с частями речи	2		3
Тема 6.7. Деепричастие как особая форма глагола.	Содержание учебного материала	2		1
	Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание НЕ с деепричастиями. Деепричастный оборот и знаки препинания в предложениях с деепричастным оборотом. Морфологический разбор деепричастия.			
Тема 6.8. Наречие.	Содержание учебного материала	2		1
	Грамматические признаки наречия. Степени сравнения наречий. Правописание наречий. Отличие наречий от слов-омонимов. Морфологический разбор наречия. Употребление наречия в речи. <i>Синонимия наречий при характеристике признака действия.</i> Использование местоименных наречий для связи предложений в тексте.			

	Практическое/семинарское занятие: правописание наречий.	1		2
Тема 6.9. Слова категории состояния.	Содержание учебного материала	2	2	1
	Проблемная лекция Слова категории состояния. Группы слов категории состояния. Их отличие от слов-омонимов. Их функции в речи.			
	Практическое/семинарское занятие: выполнение заданий, синтаксический разбор предложений	1		2
	Самостоятельная работа. Отличие слов категории состояния от слов-омонимов, подготовить презентации.	2		3
Раздел 7. Служебные части речи				
Тема 7.1. Предлог как часть речи.	Содержание учебного материала	2		1
	Отличие производных предлогов (<i>в течение, в продолжение, вследствие и др.</i>) от слов-омонимов. Правописание предлогов. Употребление предлогов в составе словосочетаний. Употребление существительных с предлогами <i>благодаря, вопреки, согласно и др.</i> Междометия и звукоподражательные слова Правописание междометий и звукоподражаний. Знаки препинания в предложениях с междометиями. Употребление междометий в речи.			
Тема 7.2. Союз как часть речи	Лекция-визуализация. Просмотр видеолекции. Составление таблицы-схемы Правописание союзов. Отличие союзов <i>тоже, также, чтобы, зато</i> от слов-омонимов. Употребление союзов в простом и сложном предложении. Союзы как средство связи предложений в тексте.	1	2	1
Тема 7.3. Частица как часть речи	Правописание частиц. Правописание частиц НЕ и НИ с разными частями речи. <i>Частицы как средство выразительности речи.</i> Употребление частиц в речи.	1		
	Практическое/семинарское занятие. Правописание производных предлогов, различение написания союзов, определение частей речи, морфологический разбор	2		2

	Самостоятельная работа: подготовка к контрольной работе по теме «Морфология»	2		3
Раздел 8. Синтаксис и пунктуация				
Тема 8.1. Основные единицы синтаксиса	Содержание учебного материала	2		1
	Словосочетание. Синонимия словосочетаний. Предложение. Основные выразительные средства синтаксиса.			
Тема 8.2. Простое предложение.	Лекция-визуализация. Заполнение схемы-таблицы лекции Виды предложений по цели высказывания; восклицательные предложения. Интонационное богатство русской речи. Логическое ударение. Прямой и обратный порядок слов. <i>Стилистические функции и роль порядка слов в предложении.</i> Грамматическая основа простого двусоставного предложения. <i>Синонимия составных сказуемых. Единство видовременных форм глаголов-сказуемых как средство связи предложений в тексте.</i> Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Роль второстепенных членов предложения в построении текста. <i>Синонимия согласованных и несогласованных определений. Обстоятельства времени и места как средство связи предложений в тексте.</i> Односоставное и неполное предложения. Односоставные предложения с главным членом в форме подлежащего. Односоставные предложения с главным членом в форме сказуемого. <i>Синонимия односоставных предложений. Предложения односоставные и двусоставные как синтаксические синонимы; использование их в разных типах и стилях речи. Использование неполных предложений в речи.</i>	2	2	1
	Практическое/семинарское занятие. Синтаксический разбор простого предложения.	2		2
	Самостоятельная работа: составить таблицу-схему синтаксического разбора предложения.	2		3
Тема 8.3.	Содержание учебного материала	2		1

Осложненное простое предложение	Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Употребление однородных членов предложения в разных стилях речи. Предложения с обособленными и уточняющими членами. Обособление определений. <i>Синонимия обособленных и необособленных определений.</i> Обособление приложений. Обособление дополнений. Обособление обстоятельств. Роль сравнительного оборота как изобразительного средства языка. Уточняющие члены предложения. <i>Стилистическая роль обособленных и необособленных членов предложения.</i>			
Тема 8.4 Знаки препинания при словах, грамматически не связанных с членами предложения.	Вводные слова и предложения. Отличие вводных слов от знаменательных слов-омонимов. Употребление вводных слов в речи; стилистическое различие между ними. Использование вводных слов как средства связи предложений в тексте. Знаки препинания при обращении. Знаки препинания при междометии. Употребление междометий в речи.	2		1
	Самостоятельная работа: Способы передачи чужой речи. Знаки препинания при прямой речи. Замена прямой речи косвенной. Знаки препинания при цитатах.	2		3
	Практическое/семинарское занятие. Постановка знаков препинания в осложненном простом предложении	4		2
Тема 8.5. Сложное предложение	Содержание учебного материала	2	2	1
	Проблемная лекция ССП и СПП. Виды СПП. Знаки препинания в сложных предложениях.			
	Практическое/семинарское занятие. Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в сложносочиненном предложении. <i>Синонимика сложносочиненных предложений с различными союзами.</i> Употребление сложносочиненных предложений в речи. Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении.	2		2
	Самостоятельная работа: Использование сложноподчиненных предложений в разных типах и стилях речи.	2		3

Тема 8.6. Бессоюзное сложное предложение.	Содержание учебного материала	2		1
	Знаки препинания в бессоюзном сложном предложении. Использование бессоюзных сложных предложений в речи. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сложное синтаксическое целое как компонент текста. Его структура и анализ. Период и его построение.			
	Практическое/семинарское занятие. Постановка знаков препинания в бессоюзном сложном предложении	2		2
	Самостоятельная работа: подготовка к контрольной работе. Составление таблицы синтаксического разбора	4		3
	Выполнение индивидуального проекта. Темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе	10		
	Итого	150	25	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения: 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3.-продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине т.д.)
2. Практические/семинарские занятия – выступление на семинарах, подготовка презентаций и рефератов и т.д.;
3. Активные и интерактивные формы проведения занятий –просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.2. Стили речи - дидактическая игра «Угадай стиль речи!»

Тема 2.2. Фразеологизмы - Просмотр и обсуждение видеолекции о речевых ошибках

Тема 2.2. Фразеологизмы – дидактическая игра «Где логика?»

Тема 3.2. Орфоэпические нормы. Дидактическая игра «Фонетический процессы в русском языке».

Тема 4.2. Способы словообразования. «Познакомимся? Меня зовут...». Обсуждение сочинений.

Тема 5.4. Правописание суффиксов существительных, прилагательных, глаголов и причастий - Мозговой штурм «Знаешь сам, помоги другому»

Тема 6.1. Грамматические признаки слова. Имя существительное. Дидактическая игра «В мире слов»

Тема 6.3. Местоимение - Работа в группах по теме «Употребление местоимений в речи. Местоимение как средство связи предложений в тексте»

Тема 6.5. Глагол. Лекция- викторина

Тема 6.9. Слова категории состояния - Проблемная лекция

Тема 7.2. Союз как часть речи Лекция-визуализация - Просмотр видеолекции

Тема 8.2. Простое предложение - Лекция-визуализация

Тема 8.5. Сложное предложение. Проблемная лекция

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических/семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	устный опрос
Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	устный опрос
Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	игра, диктант
Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Тест
Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	сочинение, анализ текста
Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	тест, контрольная работа
Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	анализ текста, устный опрос, тестирование, контрольная работа.
Л.Р.15 Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	устный опрос
Метапредметные результаты	
М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и	анализ текста, контрольная работа.

корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	
М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	устный опрос, тестирование, выполнение упражнений
М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	игра, диктант, выполнение упражнений
М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	тестирование, контрольная работа.
М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	устный опрос, сочинение.
М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	анализ текста, тестирование,
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;	устный опрос, сочинение
П.Р.2 владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;	устный опрос, сочинение, анализ текста
П.Р.3 владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;	устный опрос, анализ текста
П.Р.4 владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	сочинение, презентации
П.Р.5 знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой культур;	тест, анализ текста
П.Р.6 сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;	анализ текста, сочинение, устный опрос.
П.Р.7 сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	презентация, анализ текста, тест

П.Р.8 способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях;	устный опрос,
П.Р.9 овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;	презентация
П.Р.10 сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;	Анализ текста, тестирование, выполнение упражнений

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование; доска; компьютер или ноутбук; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной

среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Воителева Т.М. Русский язык (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник для 10 класса: среднее общее образование / Т.М. Воителева. М.: ИЦ Академия, 2019. – 320 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=416924>
2. Воителева Т.М. Русский язык (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник для 11 класса: среднее общее образование / Т.М. Воителева. М.: ИЦ Академия, 2019. – 320 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=416926>
3. Современный русский язык [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева; под ред. Н. Ю. Муравьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441960>

Дополнительная литература:

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 222 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437644>
2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438029>
3. Лекант, П.А. Русский язык [Электронный ресурс]: справочник для среднего профессионального образования / П. А. Лекант, Н. Б. Самсонов ; под редакцией П. А. Леканта. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/412284>
4. Голуб, И.Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442469>
5. Словарь этимологически проверяемых слов русского языка : [Электронный ресурс] / В.И.Ковалев. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 176 с. — Режим доступа <https://new.znaniium.com/read?id=344802>

**Частное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**



Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОУД.02 ЛИТЕРАТУРА

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных

комплексов

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

Квалификация выпускника – техник- эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Исмагилова Л.М., преподаватель, кафедра «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ.....	23
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИТЕРАТУРА	28

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИТЕРАТУРА

1.1. Область применения

Рабочая учебная программа по дисциплине «Литература» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Литература» входит в состав общеобразовательного цикла программа подготовки специалистов среднего звена и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины «Литература» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Иностранный язык», «Литература», «Русский язык» на предыдущем уровне образования.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения:

Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и

ответственной деятельности;

Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.Р.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;

П.Р.2 Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;

П.Р.3 Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации;

П.Р.4 Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;

П.Р.5 знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного влияния на формирование национальной и мировой;

П.Р.6 сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;

П.Р.7 сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;

П.Р.8 способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых

аргументированных устных и письменных высказываниях;

П.Р.9 овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;

П.Р.10 Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы;

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- регулярное чтение периодической литературы по специальности;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений, презентаций и т.д.

1.4. Количество часов на освоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;
самостоятельной работы обучающегося 58 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя).

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЛИТЕРАТУРА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): из них активные и интерактивные формы проведения занятий	117 30
в том числе:	
Лекционные занятия	63
Практические/семинарские занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	58
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	10
Форма промежуточной аттестации	Диф. зачет

2.2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающегося.	Объем часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1	Содержание			
	Лекция 1. Тема 1. Введение. Общая характеристика русской классической литературы XIX в. Значение в развитии общества и в жизни человека. Общее понятие об историко-литературном процессе. Своеобразие русской литературной критики второй половины XIX в. Расцвет критического реализма. Литературные направления и течения. Жанры литературы.	2		1
Раздел 2. А.С.Пушкин	Содержание			
	Лекция 2. Тема 2. А.С.Пушкин. Основные темы и идеи лирики. «Маленькие трагедии». А.С.Пушкин – гениальный поэт. Основные этапы творчества. Мотивы лирики А.С.Пушкина («Погасло дневное светило», «Свободы сеятель», «Элегия», «Вновь я посетил ...», «Пророк», Поэт и толпа», «Я Вас любил...») «Маленькие трагедии». Создание цикла, основные проблемы, своеобразие.	2		1
	Практическая работа №1. Роман «Евгений Онегин» - «энциклопедия русской жизни. История создания. Жанр и композиция. Онегинская строфа. Лирические отступления. Евгений Онегин в системе образов романа. Женские образы в романе. Цельность и простота характера Татьяны. Защита презентаций «Жизнь и творчество А.С. Пушкина», «Южные поэмы А.С. Пушкина».	2	2	2
	Интерактив: Просмотр и обсуждение экранизации романа «Евгений Онегин». Дискуссия на тему: «Герои и название романа».			
	Самостоятельная работа обучающихся (чтение и анализ стихов, чтение и анализ романа «Евгений Онегин», сравнительный анализ героев, выполнение домашних заданий). Подготовка защиты презентаций «Жизнь и творчество А.С. Пушкина», «Южные поэмы А.С. Пушкина». Подготовка к устному опросу и тестированию по творчеству А.С. Пушкина. Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов,	2		3

	работа с источниками.			
Раздел 3. М.Ю.Лермонтов	Лекция 3. М.Ю. Лермонтов. Основные темы и идеи лирики. Краткий очерк жизни и творчества. Основные мотивы творчества. Пафос вольности и протеста, любви к родине, активной борьбы за права личности. Роман «Герой нашего времени». Роль композиции в раскрытии личности. Особенности композиции романа.	2		1
	Практическая работа №2. Нравственные проблемы (вопрос о смысле жизни, ответственности за человека, за свою судьбу). Смысл сопоставления Печорина и Грушницкого. Дневниковые записи в раскрытии характеров героев. Защита реферата «Герой нашего времени» как социально-психологический и философский роман М.Ю. Лермонтова, его структура, система образов».	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: чтение и анализ стихов, чтение и анализ романа. Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата «Герой нашего времени» как социально-психологический и философский роман М.Ю. Лермонтова, его структура, система образов». Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов, работа с источниками	2		3
Раздел 4. Н.В.Гоголь	Лекция 4. Н.В.Гоголь. Поэма «Мертвые души». Тема «мертвой» и «живой» души. Жанр и смысл названия поэмы. Композиция произведения. Тема «мертвой» и «живой» души. Идеино – художественное значение образа Чичикова. Образ живой Руси.	2		1
Раздел 5. А.Н.Островский	Лекция 5. Жизнь и творчество А.Н.Островского. Драма «Гроза». Очерк жизни и творчества. Роль А.Н.Островского в развитии русской драматургии театра. Драма «Гроза». История создания. Жанр и композиция. Идейно-художественное своеобразие пьесы. Трагический конфликт Катерины с «темным царством». Жизненные позиции героев. Душевная трагедия Катерины. Определение понятия «темное царства».	2		1
	Практическая работа 3. Катерина – «Луч света в темном царстве»? Интерактив. Просмотр экранизации драмы «Гроза» и последующее обсуждение.	4	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся (чтение пьес А.Островского, сравнительный анализ героев, анализ эпизода, выполнение домашних заданий). Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов, работа с источниками.	2		3
Раздел 6. И.А.Гончаров	Лекция 6. Жизнь и творчество И.А.Гончарова. Роман «Обломов». Историко-философский смысл романа. Полнота и сложность характера Обломова. Жизнь и творчество И.А.Гончарова. Особенности художественного метода. Роман «Обломов». Композиция, система образов. Исторические и социальные корни	2		1

	«обломовщины». Роман и общественно-политическое положение России второй половины XIX века. Жизнь крестьян. Положение деревни. Реформы.			
	Практическая работа 4. Обломов и Ольга Ильинская. Андрей Штольц - антипод Обломова? Сравнительный анализ героев.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся чтение отрывков романа, сравнительный анализ героев. Критики о романе. Подготовка к устному опросу. Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов, работа с источниками.	2		3
Раздел 7. И.С. Тургенев	Лекция 7. Жизнь и творчество И.С.Тургенева. Роман «Отцы и дети». Творческая история романа. Очерк жизни и творчества писателя. Смысл заглавия. Своеобразие жанра. Черты личности Базарова, мировоззрение.	2		1
	Практическая работа 5. Трагический характер конфликта в романе. Базаров в системе действующих лиц. Базаров и Аркадий. Базаров и народ. Базаров и родители.	2		2
	Практическая работа 6. Любовь в жизни Базарова. Смерть Базарова. Критика о романе и Базарове. Писарев, Антонович о главном герое. Сочинение «Что временное, а что вечное в романе И.С. Тургенева “Отцы и дети”?».	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся (чтение повестей о любви И.Тургенева, анализ эпизода эпического произведения, работа над выявлением художественного мастерства писателя, выполнение домашних заданий). Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению «Что временное, а что вечное в романе И.С. Тургенева “Отцы и дети”?».	2		3
Раздел 8. Н.С.Лесков	Лекция 8. Н.С.Лесков. Краткий очерк жизни и творчества Н.С.Лескова. Повести «Очарованный странник», «Леди Макбет Мценского уезда». Ведущий жанр писания. Художественные особенности произведений. И. Флягин – выразитель особенностей национального русского характера. Воплощение богатырства, широты души, вольнолюбия, правдивости. Проблема ценности человеческой жизни. Смысл названия. «Леди Макбет Мценского уезда - мрачная история о сильной и страстной русской женщине. Сравнительная характеристика Катерины Кабановой и Леди Макбет.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся (работа над образами героев, анализ эпизода, выполнение домашних заданий). Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению «Н.С. Лесков и его сказания о правдоискателях и народных праведниках («Очарованный странник»)). Подготовка к тестированию. Подготовка к контрольной работе, чтение	2		3

	конспектов текстов, работы с источниками.			
Раздел 9. Ф.И. Тютчев, А.А. Фет	Лекция 9. 9.1 Ф.И.Тютчев – поэт – философ. Основные темы лирики. Ф.Тютчев - поэт русской природы, поэт-философ. Представление о единстве мира, природы и внутреннего мира человека. Любовная лирика. Ритмическое богатство языка. «О, как убийственно...», «Не то, что мните вы природа», «Нам не дано...», «Я встретил Вас...».	2		1
	9.2. А.А.Фет. Своеобразие лирики. Художественный метод А.А.Фета. Очерк жизни и творчества. Традиционные поэтические темы. Музыкальность лирики Фета, мелодичность стиха. «Еще майская ночь...», «Сияла ночь...», «Шепот, робкое дыхание», «Еще весны душистой...».			
	Практическая работа 7. Поэтический анализ стихотворений Ф.И.Тютчева и А.А.Фета. Сравнительный анализ стихов, сходных по тематике (А. Фет и Ф. Тютчев).	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся заучивание наизусть понравившегося стихотворения, сопоставительный анализ стихов (А. Фет и Ф. Тютчев). Подготовка к устному опросу. Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов, работы с источниками.	2		3
Раздел 10. Н.А.Некрасов	Лекция 10. Очерк жизни и творчества Н.А.Некрасова. Народность лирики Н.А.Некрасова Становление поэта. Гражданственность и народность лирики. Стихотворения «В дороге», «Рыцарь на час», Элегия», «Вчерашний день», «Поэт и гражданин», «Пускай нам говорит...», «О.муза! Я у двери...».	2		1
	Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Жанр и композиция поэмы. Изображение народной жизни. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». История создания поэмы. Сюжет и жанровое своеобразие «счастья народного». «Народное море» в поэме.			
	Практическая работа 8. Поэма «Кому на Руси жить хорошо». Григорий Добросклонов – народный заступник. Проблемы счастья, долга, смысла жизни в поэме. Григорий Добросклонов – образ народного заступника. Фольклорная основа поэмы Женские образы в поэме. Проблема счастья, долга, смысла жизни. Защита реферата «Связь поэмы Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо» с народным творчеством». Защита презентаций по теме «Сравнительный анализ женских образов в произведении Н.А. Некрасова “Кому на Руси жить хорошо”».	2		2

	Самостоятельная работа обучающихся (работа над образами героев, анализ эпизода, выполнение домашних заданий). Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата «Связь поэмы Н.А. Некрасова «Кому на Руси жить хорошо» с народным творчеством». Подготовка защиты презентаций по теме «Сравнительный анализ женских образов в произведении Н.А. Некрасова “Кому на Руси жить хорошо”». Подготовка к контрольной работе, чтение конспектов текстов, работы с источниками. Итоговая контрольная работа	2		3
Раздел 11. М.Е.Салтыков – Щедрин.	Лекция 11. М.Е.Салтыков – Щедрин. Очерк жизни и творчества писателя. Становление писателя. Своеобразие писательского стиля. Сатирическое изображение действительности. Роль гротеска. Обличие обывательщины, произвола и пустословия в «Сказках для детей изрядного возраста».	2		1
Раздел 12. Ф.М.Достоевский	Лекция 12. Жизнь и творчество Ф.М.Достоевского. Роман «Преступление и наказание». История создания романа. Жизнь и творчество писателя. Замысел романа и его воплощение. История написания, композиция. Жанр, проблематика, система образов. Социально – психологический конфликт в романе. «Преступление и наказание» как социальный роман. Образ Петербурга. «Униженные» и «оскорбленные» в романе.	2		1
	Практическая работа 9. Смысл теории Раскольникова. Социальные и философские истоки бунта. Теория Раскольникова. Крушение идей Раскольникова. Проблема «маленького человека» в романе. Оппоненты Раскольникова (Лужин, Свидригайлов).	2		2
	Практическая работа 10. Сонечка Мармеладова и христианское видение мира. Евангельские мотивы, образы в романе. «Маленький человек» в романе. Человек и общество, человек и время в романе. Сочинению на тему: «“Маленький человек” в романе Ф.М. Достоевского». Интерактив. Просмотр экранизации романа «Преступление и наказание» и последующее обсуждение.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Чтение отрывков романа. Анализ романа. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению на тему: «“Маленький человек” в романе Ф.М. Достоевского».	2		3
	Содержание			

Раздел 13. Л.Н.Толстой	Лекция 13. Жизненный и творческий путь Л.Н.Толстого. Биография. Начало творческой деятельности. Путь духовных исканий Л.Н.Толстого. «Севастопольские рассказы». Роман – эпопея «Война и мир». Историческая основа и проблематика романа. Жанр и композиция. Замысел романа и воплощение. Работа над произведением. Жанр и композиция. Трактовка вопроса о роли народа в истории. Основные проблемы романа.	2		1
	Практическая работа 11. Изображение войны 1812 года. Патриотизм и героизм русского народа. Изображение войны в романе. Реализм Толстого в изображении войны. «Мысль народная» в романе. Русский солдат в изображении Толстого (Шенграбен, Аустерлиц). Интерактив. Просмотр и обсуждение отрывков из фильма «Война и мир».	2	2	2
	Практическая работа 12. Духовные искания героев романа. Путь идейно – нравственных исканий князя Андрея Болконского и Пьера Безухова. Изображение светского общества. Семейный уклад жизни Болконских и Ростовых.	2		2
	Практическая работа 13. Женские образы в романе. Наташа Ростова - любимая героиня Толстого. Защита реферата «Духовные искания Л.Н. Толстого в романе “Война и мир”». Интерактив. Просмотр и обсуждение отрывков из фильма «Война и мир».	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение отрывков романа, анализ, сопоставление. Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата «Духовные искания Л.Н. Толстого в романе “Война и мир”». Подготовка к тестированию.	2		3
Раздел 14. А.П.Чехов.	Лекция 14. Жизнь и творчество А.П.Чехова. Рассказ «Ионыч». Изображение духовного оскудения личности. Очерк жизни и творчества. Первый литературный опыт. Гуманизм чеховских рассказов. Неприемлемое отношение к бездуховности, фальши, пошлости. Духовное осуждение личности. Мечта о красоте человеческих отношений. Создание рассказа. Композиция, система образов. Д.Старцев и его превращение в Ионыча.	2		1
	Практическая работа 14. Пьеса «Вишневый сад». Своеобразие конфликта и его разрешение в «Вишневом саду». Пьеса «Вишневый сад». Система образов. Старые и новые хозяева сада. Тема прошлого, настоящего и будущего России. Новаторство Чехова – драматурга. Образы слуг (Яша, Дуняша, Фирс). Роль авторских ремарок в пьесе. Сочинение на тему: «В чем смысл название рассказа “Ионыч”»? Защита реферата «Своеобразие рассказов А. П. Чехова». Интерактив. Просмотр и обсуждение экранизации пьесы «Вишневый сад».	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение отрывков произведения, анализ,	2		3

	сопоставление. Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению на тему: «В чем смысл название рассказа “Ионыч”»? Написание и подготовка защиты реферата «Своеобразие рассказов А. П. Чехова».			
	Содержание Основные направления литературы XX века			
Раздел 15. А.А.Блок.	Лекция 15. Жизнь и творчество А.А.Блока. Поэма «Двенадцать». Краткий очерк жизни и творчества. Мотивы и образы поэзии Блока. Символы в поэзии. Образ России в творчестве Блока.	2		1
	Практическая работа 15. Интерактив. Просмотр и обсуждение мультфильма по поэме Блока «Двенадцать».	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся (найти образы-символы в поэме Блока «Двенадцать»). Подготовка к устному опросу.	2		3
Раздел 16. А.М.Горький	Лекция 16. Жизнь и творчество А.М.Горького. Рассказ «Старуха Изергиль». Тема смысла жизни в рассказе. Особенности композиции.	2		1
	Практическая работа 16. Пьеса «На дне» как социально – философская драма. Смысл названия. Проблемы духовного разобщения людей. Трагические судьбы «дна» в пьесе «На дне». Образы ночлежников. Споры о силе и слабости человека. Правда и ложь в понимании героев. Смысл жизни героев пьесы. Образ Луки и Сатина. Сочинение на тему: «Трагические судьбы “дна” в пьесе “На дне”». Интерактив. Просмотр и обсуждение экранизации пьесы «На дне».	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий, чтение и анализ рассказов М.Горького, анализ эпизодов эпического и драматического произведений писателя). Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению на тему: «Трагические судьбы “дна” в пьесе “На дне”».	2		3
Раздел 17. И.А.Бунин.	Лекция 17. Жизнь и творчество И.А.Бунина. Индивидуальный стиль писателя. И.Бунин – поэт. Жизненный и творческий путь писателя. Проявление взаимосвязи Бунина – прозаика и Бунина – поэта. Основные темы лирики. Своеобразие лирических произведений Бунина.	2		1
	Практическая работа 17. Рассказ «Господин из Сан-Франциско». Сборник «Темные аллеи» (обзорное изучение). Особенности повествования в рассказ Бунина. Темы и идеи рассказов. Роль символов. Индивидуальный стиль писателя. Ответы на вопросы. Сочинение на тему: «И.А. Бунин. Основные темы творчества».	2		2

	Самостоятельная работа обучающихся (чтение и анализ стихов и рассказов И. Бунина, выполнение домашних заданий). Подготовка к устному опросу. Подготовка к сочинению на тему: «И.А. Бунин. Основные темы творчества».	2		3
	<i>Содержание</i>			
Раздел 18. А.И.Куприн	Лекция 18. Жизнь и творчество А.И.Куприна. Повесть «Олеся». «Гранатовый браслет». Жизненный и творческий путь писателя. Особенности творчества. Основные темы произведений. Система образов в повести «Олеся». Образ Олеси. Противопоставление мира природы, естества и мира цивилизации.	2		1
	Практическая работа 18. Анализ произведений. Тест.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение отрывков произведений, анализ, сопоставление героев. Подготовка к тестированию.	2		3
Раздел 19. Поэты «Серебряного века».	Лекция 19. Поэзия «серебряного века» (Н.Гумилев, И.Северянин). Краткая характеристика поэтических течений. Жизненный и творческий путь поэтов. Своеобразие их творчества, основные темы поэзии. Жизнь и творчество С.Есенина. Основные темы и идеи лирики. Биография и творческий путь Есенина. Основные темы лирики. Тема Родины и ее место в поэзии. Особенности поэзии Есенина: народно – песенная основа, метафоризм. Тоническое сложение. Творчество В.В.Маяковского. Основные темы и идеи лирики. Краткий очерк жизни и творчества. Маяковский – футурист. Новаторство поэзии Маяковского. Основные темы поэзии, проблематика стихотворений.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся: чтение стихотворений, анализ. Подготовка к тестированию.	2		3
	Лекция 20. О.Э.Мандельштам. Основные темы и идеи лирики. Жизненный и творческий путь поэта. Тема Родины в поэзии О.Э.Мандельштама. Жизнь и творчество А.А.Ахматовой. Основные темы и идеи лирики. Поэма «Реквием». Жизненный и творческий путь поэтессы. Тема любви и искусства в поэзии. Поэма «Реквием». Смысл названия. Полифония тем, образов. Жизнь и творчество М.Цветаевой. Основные темы и идеи лирики.	2		1
	Практическая работа 19. Отражение в лирике глубины человеческих переживаний. Интерактив. Просмотр и обсуждение документального фильма о судьбах поэтов серебряного века.	2	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся: чтение стихотворений, анализ.	2		3
Раздел 20. М.А.Шолохов	Лекция 21. Жизнь и творчество М.Шолохова. Жизненный путь писателя. Шолохов – писатель, общественный деятель. «Донские рассказы». Изображение трагизма гражданской войны в рассказах. «Тихий Дон». Быт и нравы донского казачества. Краткая историческая справка о казачестве. Быт и нравы казачества. История создания романа. Сюжетная основа произведения. Чувства долга, любви в жизни героев романа. Семья Мелеховых история и традиции. История рода Мелеховых. Воспитание в семье. Любовь в жизни Григория. Участие в боевых действиях. Возвращение домой.	2		1
	Практическая работа 20. «Мысль семейная» в романах «Война и мир» и «Тихий Дон».	2		2
	Практическая работа 21. «Тихий Дон». Путь исканий Григория Мелехова. Ответы на вопросы. Интерактив. Просмотр и обсуждение документального фильма о жизни М. Шолохова.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий, чтение и анализ рассказов М.Шолохова, анализ эпизода эпического произведения). Подготовка к устному опросу.	2		3
Раздел 21. А.П.Платонов. В.Т.Шаламов.	Лекция 22. Жизнь и творчество А.П.Платонова. Рассказы и повести. Очерк жизни и творчества. Начало литературной деятельности. Жанр рассказа в творчестве писателя. Своеобразие писательского стиля. Повесть «Сокровенный человек». Сюжет повести и система образов. Нравственная проблематика. Идеино - художественное своеобразие. Критики о творчестве Платонова Жизнь и творчество В.Т. Шаламова. Рассказы «Шоковая терапия», «Последний замер». Основные этапы творчества писателя. Основные темы творчества. Сюжет и композиция произведений.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий, чтение и анализ рассказов). Подготовка к устному опросу.	2		3
Раздел 22. М.А.Булгаков.	Лекция 23. Жизнь и творчество М. Булгакова. Дореволюционный период жизни. Начало литературной деятельности. Жанровое многообразие творчества писателя. Переводческая деятельность. Булгаков и театр. Роман «Мастер и Маргарита». Жанр романа. Главные герои романа. Фантастическое и реальное в романе.	3		1

	Практическая работа 22. «Мастер и Маргарита». Тема свободы и ответственности в романе. Библейские мотивы. Всепобеждающая сила любви Их связь с основным содержанием. Тема тьмы и света в романе. Интерактив. Просмотр и обсуждение отрывка фильма.	2	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий, чтение и анализ повестей «Собачье сердце», «Роковые яйца», романа «Мастер и Маргарита»). Подготовка к устному опросу. Подготовка к тестированию.	2		3
Раздел 23. Б.Л. Пастернак.	Лекция 24. Жизнь и творчество Б.Л. Пастернака. Роман «Доктор Живаго» (стихотворения из романа). Краткий очерк жизни и творчества. Основные темы творчества. Философская глубина лирики. Сюжет романа «Доктор Живаго». Взаимоотношения героев. Человек и революция. Путь исканий главного героя. Изображение исторической эпохи в романе.	2		1
	Самостоятельная работа Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата на тему: «Эстетические поиски в ранней лирике Пастернака».	2		3
Раздел 24. А.Т. Твардовский.	Лекция 25. Жизнь и творчество А.Т. Твардовского. Краткий очерк жизни и творчества. Литературная деятельность в периодических журналах. Твардовский и время. Поэма «По праву памяти».	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий). Чтение и анализ поэмы «Василий Теркин». Подготовка к устному опросу.	2		3
Раздел 25. Проза второй половины XX века.	Лекция 26. Русская проза 50-90 годов. Краткий обзор литературного процесса. Новый тип процесса. Литературные течения. Жизнь и творчество А.И. Солженицына. Рассказ «Один день Ивана Денисовича». Довоенный и военный периоды жизни писателя. Ссылка. Начало творческого пути. Жизнь и творчество за границей. Сюжет рассказа. Новаторство писателя. И.Шухов – личность в системе образов рассказа. В.М.Шукшин. Рассказы. Краткая биография писателя. Особенности русского характера в рассказах В.М.Шукшина. Образ дороги в произведениях. Шукшин – актер, режиссер.	2		1
	Практическая работа 23. Проблемы нравственности в произведениях А.И. Солженицына и В.М. Шукшина.	2		2
	Лекция 27. Жизнь и творчество В.Г.Распутина. Обзор жизни и творчества писателя. Идея поиска всемирной гармонии в произведениях писателя. Повесть «Прощание с Матерой». Сюжет и композиция повести «Прощание с Матерой». Образ народа в повести. В.Астафьев «Царь-рыба» сюжет и композиция произведения.	2		1

	Практическая работа 24. Творчество поэтов деревенской прозы. Защита реферата по творчеству поэтов деревенской прозы на выбор. Интерактив. Просмотр и обсуждение экранизации повести В. Распутина «Прощание с Матерой».	2	2	2
	Лекция 28. Поэзия второй половины XX века. Основные темы и идеи лирики. Ю.Кузнецов, Л.Н.Мартынов, И.Бродский, В. Высоцкий. Обзорное изучение поэтического наследия второй половины XX века: темы, идеи, имена. Особенности поэзии. Краткий очерк жизни и творчества поэтов. Основные темы и идеи лирики. Художественное своеобразие. Литературно-музыкальная композиция «Стихи и песни поэтов второй половины XX века».	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся (выполнение домашних заданий, анализ эпических произведений). Анализ эпических произведений. Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата по творчеству поэтов деревенской прозы на выбор.	2		3
Раздел 26. Драматургия второй половины XX века.	Лекция 29. А.В. Вампилов. Пьеса «Утиная охота». Проблематика, основной конфликт и система образов в пьесе. Своеобразие ее композиции. Образ Зилова как художественное открытие драматурга. Психологическая разновидность в характере героя. Смысл финала пьесы.	2		1
	Самостоятельная работа обучающихся. Чтение отрывков произведения, анализ, сопоставление. Подготовка к устному опросу. Написание и подготовка защиты реферата «Жизнь и творчество А.В. Вампилова».	2		3
	<i>Содержание</i>			
Раздел 27. Литература народов России.	Лекция 30. Литература народов России. Обзорная лекция. Творчество Р.Гамзатова, Ч. Айтматова. Проникновенное звучание темы Родины в творчестве писателей. Соотношение национального и общественного в их творчестве.	2		1
Раздел 28. Зарубежная литература	Лекция 31. Зарубежная литература. Основные тенденции в развитии литературы. Реализм как доминанта литературного процесса. Символизм. Обзорная лекция.	2		1
	Практическая работа 25. Просмотр и последующее обсуждение программы «Игра в бисер» (зарубежная литература). Сочинение «Символизм в творчестве зарубежных писателей».	4	2	2
	Выполнение индивидуального проекта (темы индивидуальных проектов в фонде	10		

	оценочных средств к данной рабочей программе)			
Итого		175	30	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – выступление на семинарах, подготовка презентаций и рефератов, разбор конкретных ситуаций как индивидуально, так и в малых группах, и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Раздел 2. Просмотр и обсуждение экранизации романа «Евгений Онегин». Дискуссия на тему «Герои и названия романа».

Раздел 5. Просмотр экранизации драмы «Гроза» и последующее обсуждение.

Раздел 12. Просмотр экранизации романа «Преступление и наказание» и последующее обсуждение.

Раздел 13. Просмотр и обсуждение отрывков из фильма «Война и мир».

Раздел 14. Просмотр и обсуждение экранизации пьесы «Вишневый сад».

Раздел 15. Просмотр и обсуждение мультфильма по поэме Блока «Двенадцать».

Раздел 16. Просмотр и обсуждение экранизации пьесы «На дне».

Раздел 19. Просмотр и обсуждение документального фильма о судьбах поэтов Серебряного века.

Раздел 20. Просмотр и обсуждение документального фильма о жизни Михаила Шолохова.

Раздел 22. Просмотр и обсуждение отрывка фильма «Мастер и Маргарита».

Раздел 25. Просмотр и обсуждение экранизации повести В. Распутина «Прощание с Матёрой».

Раздел 28. Просмотр и последующая дискуссия программы «Игра в бисер» (зарубежная литература).

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИТЕРАТУРА»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герба, флага, гимна);	Реферат
Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Устный опрос
Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	Сочинение

Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Устный опрос
Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	Сочинение
Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Сочинение, контрольная работа
Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	Устный опрос
Л.Р.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	Устный опрос
Метапредметные результаты	
М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать	Устный опрос

деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	
М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Презентация
М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Тестирование
М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Реферат
М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения,	Сочинение

использовать адекватные языковые средства.	
М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Презентация
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность понятий о нормах русского литературного языка и применение знаний о них в речевой практике;	Тестирование, презентация
П.Р.2 Владение навыками самоанализа и самооценки на основе наблюдений за собственной речью;	Реферат
П.Р.3 Владение умением анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации	Реферат, тестирование
П.Р.4 Владение умением представлять тексты в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов, сочинений различных жанров;	Сочинение, презентация
П.Р.5 знание содержания произведений русской и мировой классической литературы, их историко-культурного и нравственно-ценностного	Реферат

влияния на формирование национальной и мировой;	
П.Р. 6 сформированность представлений об изобразительно-выразительных возможностях русского языка;	Реферат, устный опрос
П.Р. 7 сформированность умений учитывать исторический, историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественного произведения;	Тестирование, контрольная работа
П.Р. 8 способность выявлять в художественных текстах образы, темы и проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях	Тестирование
П.Р.9 овладение навыками анализа художественных произведений с учетом их жанрово-родовой специфики; осознание художественной картины жизни, созданной в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;	Устный опрос.
П.Р.10 Сформированность представлений о системе стилей языка художественной литературы	Реферат

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИТЕРАТУРА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Сухих И.Н. Литература (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1: среднее общее образование / И.Н.Сухих. – М.: ИЦ Академия, 2019. – 204 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=429266>
2. Сухих И.Н. Литература (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2: среднее общее образование / И.Н.Сухих. – М.: ИЦ Академия, 2019. – 272 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=429358>
3. Сухих И.Н. Литература (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1: среднее общее образование / И.Н.Сухих. – М.: ИЦ Академия, 2019. – 352 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=416133>
4. Сухих И.Н. Литература (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2: среднее общее образование / И.Н.Сухих. – М.: ИЦ Академия, 2019. – 368 с. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/reader/?id=416128>
5. Красовский, В. Е. Литература [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Красовский, А. В. Леденев ; под общ. ред. В. Е. Красовского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 650 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/445106>

Дополнительная литература:

6. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Сафонов ; под ред. М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 211 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438325>

7. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Сафонов ; под ред. М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438455>
8. Русская и зарубежная литература [Электронный ресурс] : учебник / под ред. проф. В.К. Сигова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 512 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=216358>
9. Соколов, А. Г. Русская литература конца XIX - начала XX века [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Соколов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 501 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/426514>
10. Ходасевич, В. Ф. От Грибоедова до Анненского. Избранные очерки [Электронный ресурс] / В. Ф. Ходасевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441551>
11. Брюсов, В. Я. О поэтах и поэзии. Избранное [Электронный ресурс] / В. Я. Брюсов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 408 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/446616>
12. Бекетова, М. А. Александр Блок [Электронный ресурс] / М. А. Бекетова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 215 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/427444>
13. Чулков, Г. И. Как работал Достоевский [Электронный ресурс] / Г. И. Чулков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 217 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441589>
14. Минералов, Ю. И. История русской литературы. 1840-1860-е годы [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Ю. И. Минералов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431287>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»**

**Нижекамский филиал
Колледж**

Кафедра иностранных языков и перевода

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОУД.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

**Квалификация выпускника – техник- эколог
базовая подготовка**

Форма обучения - очная

Нижекамск 2020

Леонтьева Л.А., к.пед.н., преподаватель, кафедра иностранных языков и перевода

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** для обучающихся на базе основного общего образования

Программа рассмотрена на заседании кафедры иностранных языков и перевода

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа по дисциплине ОУД.03 Иностранный язык составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Предназначена для студентов, осваивающих общеобразовательную подготовку в рамках получения среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОУД.03 Иностранный язык входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной. Дисциплина имеет межпредметные связи с такими учебными дисциплинами как ОУД.01 Русский язык.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.03 Иностранный язык обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

Личностные результаты освоения:

Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.Р.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты освоения:

М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;

П.Р.2 владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;

П.Р.3 достижение уровня владения иностранным языком, превышающего пороговый, достаточно для делового общения в рамках выбранного профиля;

П.Р.4 сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, самостоятельной работы обучающегося 58 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя)

Промежуточной аттестацией является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения во 2 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем ча- сов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	117
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	30
в том числе:	
Практические /семинарские занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (включая самостоя- тельное выполнение обучающимися индивидуального проек- та под руководством преподавателя)	58 10
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Дифферен- цирован- ный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Иностранный язык

1 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
1. Вводно-коррективный курс	Практические занятия:	5		1
	1.1. Правила чтения согласных и гласных. Ударение. Интонация. Побудительные предложения. Правила чтения по транскрипции. Чтение текста с целью совершенствования произносительных навыков.	1		
	1.2. Приветствие, прощание, представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке	1		
	1.3. Личные и притяжательные местоимения. Глагол to be в настоящем времени	1		
	1.4. Описание человека (внешность, национальность, образование, личные качества, род занятий, должность, место работы и др.)	2		
Тема 2. Моя повседневная жизнь	Практические занятия:	18		1, 2
	2.1. Настоящее простое время Present Simple Tense. Утвердительная, вопросительная и отрицательная формы. Наречия и словосочетания.	2		
	2.2. Я и моя семья. Семья и семейные отношения, домашние обязанности	4		
	2.3. Предложения с оборотом there + to be.	1		
	2.4. Описание жилища и учебного заведения (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование)	3		
	2.5. Презентация на тему “Дом моей мечты”	2	2	
	2.6. Имя числительное. Числительные количественные и порядковые. Дроби. Обозначение годов, дат, времени, периодов. Арифметические действия и вычисления. Предлоги времени	1		
	2.7. Имя существительное. Образование множественного числа; множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; чтение и правописание окончаний. Существительные исчисляемые и неисчисляемые.	1		
	2.8. Распорядок дня студента колледжа	2		

	2.9. Презентация на тему: Колледж, в котором я учусь. Моя специальность.	2	2	
Тема 3. Мое свободное время. Досуг и увлечения	Практические занятия:	8		2, 3
	3.1. Герундий. Сочетания некоторых глаголов с инфинитивом и герундием (like, love, hate, enjoy и др.).	1		
	3.2. Хобби и увлечения. Виды хобби. Популярные хобби в России, Великобритании и США.	3		
	3.3. Современное хобби – изучение иностранных языков.	2		
	3.4. Дискуссия на тему: “Роль английского языка в моей будущей профессии”	2	2	
Тема 4. В городе	Практические занятия:	20		2, 3
	4.1. Предлоги места, направления и движения.	1		
	4.2. Описание местоположения объекта (адрес, как найти)	2		
	4.3. Ролевая игра: «Как не заблудиться в городе?»	2	2	
	4.4. Существительные исчисляемые и неисчисляемые. Употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными.	1		
	4.5. Еда, способы приготовления пищи, традиции питания. Творческое задание: «Рецепт моего любимого блюда».	3	1	
	4.6. Традиции и особенности кухни в России, Великобритании и США	2		
	4.7. Ролевая игра: «В ресторане»	2	2	
	4.8. Неопределенные местоимения some, any, no и их производные	1		
	4.9. Магазины, товары, совершение покупок	4		
4.10. Ролевая игра: «Поход по магазинам»	2	2		
Всего за 1 семестр аудиторных часов		51	13	
Самостоятельная работа за 1 семестр	Подготовка к практическим занятиям, проверочным работам. Выполнение домашнего задания. Работа с литературой и словарями. Подготовка к презентациям, творческим заданиям, ролевым и деловым играм.	21		
	Выполнение индивидуального проекта (темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе)	4		
2 семестр				
Тема 5. Физкультура и спорт, здоровый образ жизни	Практические занятия:	6		

	5.1. Имя прилагательное. Образование степеней сравнения и их правописание. Сравнительные слова и обороты than, as . . . as, not so . . . as.	2		2
	5.2. Спорт и игры. Дискуссия: Спорт в моей жизни.	2	2	
	5.3. Олимпийское движение.	2		
Тема 6. Планирование путешествия	Практические занятия:	10		2, 3
	6.1. Времена группы Continuous Tense. Утвердительная, вопросительная и отрицательная формы. Наречия и словосочетания. Оборот to be going to	2		
	6.2. Экскурсии и путешествия	4		
	6.3 Планирование предстоящих каникул.	2		
	6.4. Ролевая игра: Получение Шенгенской визы	2	2	
Тема 7. Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство	Практические занятия:	10		2, 3
	7.1. Прошлое и будущее простое время Past and Future Simple Tense. Утвердительная, вопросительная и отрицательная формы. Наречия и словосочетания.	2		
	7.2. Россия – прошлое, настоящее и будущее	2		
	7.3. Государственное и политическое устройство РФ	2		
	7.4. Москва – столица нашей Родины. Достопримечательности, праздники, обычаи.	2		
	7.5. Презентация на тему: Выдающиеся исторические события и личности России. Исторические памятники.	2	2	
Тема 8. Англоговорящие страны	Практические занятия:	16		2, 3
	8.1. Определенный и неопределенный артикли. Употребление артикля в устойчивых выражениях, с географическими названиями	2		
	8.2. Образование страдательного залога.	2		
	8.3. Соединенное Королевство - географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, государственное и политическое устройство, наиболее развитые отрасли экономики, достопримечательности	4		
	8.4 Лондон – столица Соединенного Королевства	2		
	8.5. Праздники, обычаи, традиции, поверья народов англоговорящих стран. Дискуссия на тему: «Мой любимый праздник».	2	1	
	8.6. Настоящее и прошлое совершенное время Present and Past Perfect Tense. Утвердительная, вопросительная и отрицательная формы. Наречия и словосочетания.	2		

	8.7. Презентация на тему: Выдающиеся исторические события и личности Великобритании. Исторические памятники.	2	2	
Тема 9. Профессионально ориентированное содержание	Практические занятия:	24		2, 3
	9.1. Условные предложения. Условные предложения I, II и III типов. Условные предложения в официальной речи (It would be highly appreciated if you could/can . . . и др.).	2		
	9.2. Прием на работу: Составление резюме. Заполнение анкеты для трудоустройства на работу. Деловая игра: Собеседование.	4	2	
	9.3. Переговоры, разрешение конфликтных ситуаций. Рабочие совещания	2		
	9.4. Творческое задание: «Написание делового письма»	2	2	
	9.5. Модальные глаголы: can, may, must и их эквиваленты. Модальные глаголы в этикетных формулах и официальной речи	2		
	9.6. Этикет делового и неофициального общения. Рабочие совещания, переговоры. Телефонные переговоры. Правила поведения в ресторане, кафе, во время делового обеда. Ролевая игра: «Бизнес ланч».	4	2	
	9.7. Согласование времен. Прямая и косвенная речь.	4		
	9.8. Финансовые и юридические учреждения и услуги	2		
	9.9. Творческое задание: Разработка рекламной кампании	2	2	
Всего за 2 семестр аудиторных часов		66	17	
Самостоятельная работа за 2 семестр	Подготовка к практическим занятиям, проверочным работам. Выполнение домашнего задания. Работа с литературой и словарями. Подготовка к презентациям, творческим заданиям, ролевым и деловым играм.	27		
	Выполнение индивидуального проекта (темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе)	6		
Всего за год часов		117	30	
Самостоятельная работа студента		58		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Практические занятия (устный и письменный опрос, презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины), работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – выполнение презентаций, деловая игра, ролевая игра, творческие задания, и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий по темам:

Тема 2.5. Презентация на тему “Дом моей мечты”

Тема 2.9. Презентация на тему: Колледж, в котором я учусь. Моя специальность.

Тема 3.4. Дискуссия на тему: “Роль английского языка в моей будущей профессии”

Тема 4.3. Ролевая игра: «Как не заблудиться в городе?»

Тема 4.5. Творческое задание: «Рецепт моего любимого блюда».

Тема 4.7. Ролевая игра: «В ресторане»

Тема 4.10. Ролевая игра: «Поход по магазинам»

Тема 5.2. Дискуссия: «Спорт в моей жизни».

Тема 6.4. Ролевая игра: Получение Шенгенской визы

Тема 7.5. Презентация на тему: Выдающиеся исторические события и личности России. Исторические памятники.

Тема 8.5. Дискуссия на тему: «Мой любимый праздник».

Тема 8.7. Презентация на тему: Выдающиеся исторические события и личности Великобритании. Исторические памятники.

Тема 9.2. Деловая игра: Прием на работу: Собеседование.

Тема 9.4. Творческое задание: «Написание делового письма»

Тема 9.6. Ролевая игра: «Бизнес ланч».

Тема 9.9. Творческое задание: Разработка рекламной кампании.

3.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических/семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты освоения	
Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	устный опрос
Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	устный опрос, проверочная работа
Л.Р.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	устный опрос, проверочная работа
Метапредметные результаты освоения	
М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	устный опрос, проверочная работа, тестирование
М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	устный опрос, проверочная работа

Предметные результаты освоения	
П.Р.1 сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации, как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире;	устный опрос, проверочная работа, контрольная работа
П.Р.2 владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка;	устный опрос, проверочная работа,
П.Р.3 достижение уровня владения иностранным языком, превышающего пороговый, достаточно для делового общения в рамках выбранного профиля;	устный опрос, проверочная работа
П.Р.4 сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях.	устный опрос, проверочная работа, тестирование, контрольная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: компьютер, телевизор, видеомаягнитофон; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

5.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

6.Kaspersky End point Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

- 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
- 7.Kaspersky End point Security 10
- 8.СПС Консультант Плюс
- 9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
- 2.ИНФРА–М (<http://znaniyum.com/catalog/>)
- 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Биболетова М.З. Enjoy English. Английский с удовольствием. 10 класс [Электронный ресурс]: учебник / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – Москва: Дрофа, 2018. – 214 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/8364-63>
2. Биболетова М.З. Enjoy English. Английский с удовольствием. 11 класс [Электронный ресурс]: учебник / М.З. Биболетова, Е.Е. Бабушис, Н.Д. Снежко. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Дрофа, 2018. – 214 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1019865-14>
3. Planet of English: учебник / Г. Т. Безкоровайная [и др.]. - стер.. - М.: Академия, 2016,2017,2019. - 256 с.

Дополнительная литература

1. Карпова, Т.А. English for Colleges=Английский язык для колледжей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Карпова. — Москва : КноРус, 2019. — 280 с. —Режим доступа:<https://www.book.ru/book/929961>

2. Маньковская, З.В. Английский язык [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.В. Маньковская. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 200 с.- Режим доступа <https://new.znaniyum.com/read?id=334973>

3. Аитов, В. Ф. Английский язык (a1-v1+) [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 234 с. — Режим доступа: <http://urait.ru/bcode/448454>

Интернет-ресурсы:

www.lingvo-online.ru (Более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

www.multitran.com (Словарь с произношением слов).

www.britannica.com (Энциклопедия «Британника»).

www.lelang.ru (Обучающие пособия и материалы для изучения английского языка: аудио и видео, фильмы, мультфильмы, книги).



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЗУП)»
Нижекамский филиал
Колледж**

Кафедра высшей математики и
информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа учебной дисциплины
ОУД.04 МАТЕМАТИКА**

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**
(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижекамск 2020

Храмкова Е.А., к.п.н., преподаватель, кафедра высшей математики и информационных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов для обучающихся на базе основного общего образования

Программа рассмотрена на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	221
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине ОУД.04 Математика составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД.04 Математика входит в общеобразовательный цикл и является профильной дисциплиной.

Дисциплина имеет межпредметные связи с такими учебными дисциплинами как ОУД.08 Астрономия, ПД.01 Физика и ПД.02 Химия.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.04 Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты освоения:

ЛР-9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты освоения:

МР-3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР-4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты освоения:

ПРБ-1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.

ПРБ-2. Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

ПРБ-3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

ПРБ-4. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.

ПРБ-5. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.

ПРБ-6. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

ПРБ-7. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

ПРБ-8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Количество часов на освоение программы

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в объеме 156 часов,

самостоятельной работы обучающегося 78 часов, включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя – 10 часов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится после освоения учебной дисциплины в период промежуточной аттестации во 2 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	156
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	42
в том числе: лекционные занятия	86
практические/семинарские занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	78
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	10
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1 семестр обучения				
Введение				
	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2		1
Раздел 1. Алгебра				
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Комплексные числа.	4		1
	Семинарское занятие. Защита рефератов по темам: 1. Совершенные числа. 2. Числа Мерсенна. 3. Решето Эратосфена. 4. История появления комплексных чисел.	2		1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Арифметические действия над числами, нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной), сравнение числовых выражений.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовить реферат по темам: 1. Совершенные числа. 2. Числа Мерсенна. 3. Решето Эратосфена. 4. История появления комплексных чисел.	2		3
Тема 1.2. Корни и степени	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.	4		2

	Математическая «карусель». Практическое занятие. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Нахождение значений степеней с рациональными показателями. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени. Решение прикладных задач. Написание проверочной работы №1.	4	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №1.	4		3
Тема 1.3. Логарифм	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.	2		2
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Написание проверочной работы №2.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №2.	4		3
Тема 1.4. Преобразования алгебраических выражений	Преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений.	2		2
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Решение задач на преобразование рациональных, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений. Написание проверочной работы №3.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №3.	3		3

Раздел 2. Основы тригонометрии				
Тема 2.1. Основные понятия. Основные тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Радийанная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения. <i>Формулы половинного угла.</i> Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. <i>Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i>	4		1
	Практическое занятие. Радийанный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Основные тригонометрические тождества, формулы сложения, удвоения, преобразование суммы тригонометрических функций в произведение, преобразование произведения тригонометрических функций в сумму. Написание проверочной работы №4.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №4.	4		3
Тема 2.2. Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства	Обратные тригонометрические функции. Арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения. <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i>	4		1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Решение задач на действия с обратными тригонометрическими функциями: арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Написание проверочной работы №5.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №5.	4		3

Раздел 3. Функции, их свойства и графики				
Тема 3.1. Функция и ее основные свойства. Обратные функции	Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями.	4		1
	Мозговой штурм «Сложная функция (композиция). Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции».	2	2	1
	Практическое занятие. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах из смежных дисциплин. Определение функций. Построение и чтение графиков функций. Исследование функции. Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций. Непрерывные и периодические функции. Обратные функции и их графики. Преобразования графика функции. Гармонические колебания. Прикладные задачи. Написание проверочной работы №6.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №6.	4		3
Тема 3.2. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.	10		1
	Практическое занятие. Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Обратные тригонометрические функции. Показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения и <i>неравенства</i> . Написание проверочной работы №7. Написание контрольной работы.	4		2

	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №7. Подготовка к написанию контрольной работы.	5		3
	Выполнение индивидуального проекта. Оказание тьютерской помощи обучающимся. (Темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе).	4		2,3
2 семестр обучения				
Раздел 4. Начала математического анализа				
Тема 4.1. Числовая последовательность	Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	4		1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Числовая последовательность, способы ее задания, вычисления членов последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Написание проверочной работы №8.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №8.	3		3
Тема 4.2. Производная функции	Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. <i>Производные обратной функции и композиции функций.</i> Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	4		1

	Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.			

	Практическое занятие. Производная: механический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной в общем виде. Правила и формулы дифференцирования, таблица производных элементарных функций. Исследование функции с помощью производной. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. Написание проверочной работы №9.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №9.	5		3
	Тема 4.3. Первообразная и интеграл			
	Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.	2		1
	Мозговой штурм «Примеры применения интеграла в физике и геометрии».	2	2	1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Интеграл и первообразная. Теорема Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей. Написание проверочной работы №10.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №10.	4		3
Раздел 5. Уравнения и неравенства				
Тема 5.1. Уравнения и системы уравнений. Неравенства	Уравнения и системы уравнений. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Неравенства. Рациональные, иррациональные, показательные и <i>тригонометрические</i> неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений	6		2

	уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. <i>Прикладные задачи.</i>			
	Мозговой штурм «Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений».	2	2	2
	Практическое занятие. Корни уравнений. Равносильность уравнений. Преобразование уравнений. Основные приемы решения уравнений. Решение систем уравнений. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств. Написание проверочной работы №11, №12.	6		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №11, №12.	4		3
Раздел 6. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей				
Тема 6.1. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. <i>Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.</i> Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.</i> <i>Решение практических задач с применением вероятностных методов.</i>	4		1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Правила комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Размещения, сочетания и перестановки. Бином Ньютона и треугольник Паскаля. Прикладные задачи. Классическое определение вероятности, свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей. Вычисление вероятностей.	4	4	2

	Прикладные задачи. Представление числовых данных. Прикладные задачи. Написание проверочной работы №13.			
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №13.	2		3
Раздел 7. Геометрия				
Тема 7.1. Введение в стереометрию	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	2		1
	Семинарское занятие. Защита рефератов по темам: 1. Возникновение и развитие геометрии. 2. Возникновение и развитие стереометрии. 3. Евклидова геометрия. 4. Об аксиомах геометрии.	2		1
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовить реферат по темам: 1. Возникновение и развитие геометрии. 2. Возникновение и развитие стереометрии. 3. Евклидова геометрия. 4. Об аксиомах геометрии.	2		3
Тема 7.2. Прямые и плоскости в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	4		1
	Мозговой штурм «Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Изображение пространственных фигур».	2	2	1
	Практическое занятие. Признаки взаимного расположения прямых. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Перпендикуляр и	4		2

	наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Теоремы о взаимном расположении прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей. Расстояние от точки до плоскости, от прямой до плоскости, расстояние между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве. Параллельное проектирование и его свойства. <i>Теорема о площади ортогональной проекции многоугольника</i>. Взаимное расположение пространственных фигур. Написание проверочной работы №14.			
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №14.	5		3
Тема 7.3. Многогранники	Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера</i>. Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды.	2		1
	Мозговой штурм «Представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре)».	2	2	1
	Практическое занятие. Различные виды многогранников. Их изображения. Сечения, развертки многогранников. Площадь поверхности. Виды симметрий в пространстве. Симметрия многогранников. Вычисление площадей. Написание проверочной работы №15.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы № 15.	3		3
Тема 7.4. Тела и поверхности вращения	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	6		1

	Математическая «карусель». Практическое занятие. Симметрия тел вращения. Решение задач на тему «Тела и поверхности вращения». Написание проверочной работы №16.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №16.	4		3
Тема 7.5. Измерения в геометрии	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	2		1
	Мозговой штурм «Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел».	2	2	1
	Практическое занятие. Площадь поверхности. Вычисление площадей и объемов. Написание проверочной работы №17.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №17.	3		3
Тема 7.6. Координаты и векторы	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой</i> . Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	2		1
	Математическая «карусель». Практическое занятие. Уравнение окружности, сферы, плоскости. Расстояние между точками. Действия с векторами, заданными координатами. Скалярное произведение векторов. Векторное уравнение прямой и	2	2	2

	плоскости. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии. Написание проверочной работы №18.			
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №18.	3		3
	Выполнение индивидуального проекта. Оказание тьютерской помощи обучающимся.	6		2,3
ВСЕГО		234	42	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

Курсивом выделен материал, который при изучении математики как базовой, так и профильной учебной дисциплины, контролю не подлежит.

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, технические и программные средства обеспечения дисциплины).

2. Практические/семинарские занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, с решением и обсуждением задач, обсуждением и выбором общего решения и т. д.).

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении занятий наиболее явно используются такие технологии как:

- Мозговой штурм – проведение лекционного занятия в форме мозгового штурма. Объект анализа – практико-ориентированная задача.
- Математическая «карусель» – проведение практического занятия с использованием данной формы вовлекает всех обучающихся в образовательную деятельность, даёт возможность коллективного поиска решения задач, обмена идеями, информацией, математическими знаниями.

Математическая «карусель» – это командное соревнование по решению задач. Побеждает команда, набравшая наибольшее число очков. Задачи решаются на двух рубежах – исходном и зачётном. Всем членам команды присваиваются порядковые номера (на пример от 1 до 6). По сигналу команды на исходном рубеже начинают решать задачи и предъявляют решение (или ответ) судье. Если оно верное, игрок № 1 переходит на зачётный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже получают новую задачу, если опять верный ответ, то игрок № 2 переходит на зачётный рубеж и присоединяется к игроку № 1 и т.д. В дальнейшем члены команды, находящиеся на «исходном» и «зачётном» рубежах, решают новые задачи независимо друг от друга. Все игроки в команде как бы выстроены в очередь. Если на исходной позиции задача решена правильно, игроки в порядке очереди переходят на зачётный рубеж, но если на зачётном рубеже задача решена неправильно, то опять в порядке очереди игроки возвращаются на исходную позицию. И на исходном и на зачётном рубежах команда может в любой момент отказаться от решения задачи. При этом задача считается нерешённой. После того, как часть команды, находящаяся на каком-либо из двух рубежей рассказала решение очередной задачи или отказалась от неё, она получает новую задачу. На исходном рубеже за каждую верно решённую задачу ставится 1 балл, за

первый верный ответ на зачёте команда получает 3 балла, за второй верный ответ 4 балла, и т.д. Если же очередная задача решена неверно, то цена следующей задачи зависит от цены нерешённой следующим образом. Если цена неверно решенной задачи была 6 баллов или больше, то следующая задача стоит 5 баллов. Если неверно решённая задача стоила 5 баллов, то следующая задача стоит 4 балла, если же неверно решённая задача стоила 3 или 4 балла, то следующая задача стоит 3 балла. Игра для команды заканчивается, если: а) кончилась игровое время, б) кончились задачи на зачётном рубеже, в) кончились задачи на исходном рубеже, а на зачётном рубеже нет ни одного игрока. Игра оканчивается, если она закончилась для всех команд. Побеждает команда, набравшая больше баллов.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.1. «Развитие понятия о числе». Практическое занятие. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 1.2. «Корни и степени». Практическое занятие. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 1.3. «Логарифм». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 1.4. «Преобразования алгебраических выражений». Практическое занятие. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 2.2. «Обратные тригонометрические функции. Тригонометрические уравнения и неравенства». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 3.1. «Функция и ее основные свойства. Обратные функции». Подтема темы: сложная функция (композиция). *Понятие о непрерывности функции.* Обратные функции. *Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.* Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 4.1. «Числовая последовательность». Практическое занятие. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 4.3. «Первообразная и интеграл». Подтема темы: примеры применения интеграла в физике и геометрии. Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 4.3. «Первообразная и интеграл». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 5.1. «Уравнения и системы уравнений. Неравенства». Подтема темы: применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата,

учет реальных ограничений. Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 6.1. «Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 7.2. «Прямые и плоскости в пространстве». Подтема темы: параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции.* Изображение пространственных фигур. Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 7.3. «Многогранники». Подтема темы: представление о правильных многогранниках (тетраэдре, кубе, октаэдре, додекаэдре и икосаэдре). Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 7.4. «Тела и поверхности вращения». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 7.5. «Измерения в геометрии». Подтема темы: подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 7.6. «Координаты и векторы». Практическое занятие. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических/семинарских занятий, а также выполнения обучающимися проверочных и контрольных работ, написание рефератов.

Контроль за изучением каждой темы проводится по одинаково организованной структуре. Он состоит из таких видов работ, как проверочной работы, контрольной работы и написание рефератов.

Результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Личностные результаты	
ЛР-9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	контрольная работа
Метапредметные результаты	
МР-3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	реферат
МР-4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение	реферат

ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	
Предметные результаты	
ПРБ-1. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира	реферат
ПРБ-2. Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	реферат, проверочная работа
ПРБ-3. Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	проверочная работа
ПРБ-4. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	проверочная работа, контрольная работа

ПРБ-5. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа	проверочная работа
ПРБ-6. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	проверочная работа
ПРБ-7 Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин	проверочная работа
ПРБ-8. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	проверочная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Муравин Г.К. Математика: Алгебра и начала математического анализа. 10 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник / Г.К. Муравин, О.В.Муравин. –6-е изд., стереотип. –Москва : Дрофа, 2019. – 285 с. –Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7866-64>
2. Муравин Г.К. Математика: Алгебра и начала математического анализа. 11 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник / Г.К. Муравин, О.В.Муравин. – 6-е изд., стереотип. –Москва : Дрофа, 2019. – 285 с. –Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7867-63>
3. Шарыгин И.Ф. Математика: Алгебра и начала математического анализа. Геометрия 10-11 классы (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / И.Ф. Шарыгин. – 7-е изд., стер. – Москва : Дрофа, 2019. – 238 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7959-65>
4. Дадаян, А. А. Математика [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Дадаян. – 3-е изд.. – М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 544 с. – Режим доступа:<https://new.znaniyum.com/read?id=328752>
5. Башмаков, М.И. Математика. [Электронный ресурс] : учебник / Башмаков М.И. – Москва : КноРус, 2019. – 394 с. – Режим доступ: <https://book.ru/book/929528>

Дополнительная литература

6. Дадаян, А.А.Сборник задач по математике [Электронный ресурс]: учеб. пособие/Дадаян А. А. – 3-е изд. - М.: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. – 352 с- Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=333205>
7. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 240 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/428057>
8. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 439 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434515>
9. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. В. Богомолов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 320 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434516>

10. Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики[Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=228758>
11. Гусев, В. А. Геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 280 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/426677>
12. Шипова, Л.И. Математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. —Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=340085>
13. Гаврилова Л.Н. Математика. Алгебра. Основы тригонометрии. Функции [Электронный ресурс]: сборник задач / Л. Н. Гаврилова, З. Ш. Аглямова, З. Х. Галимова. — Казань : Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязова (ИЭУП), 2019. — 56 с. — Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14580>
14. Математика. Геометрия [Электронный ресурс]: сборник задач / Л. Н. Гаврилова, З. Ш. Аглямова, Е. К. Митина, Т. Н. Кожеманова. — Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязова, 2019. — 48 с. — Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14581>
15. Математика. Уравнения и неравенства. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс]: сборник задач / Л. Н. Гаврилова, З. Ш. Аглямова, Е. К. Митина, Т. Н. Кожеманова. — Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязова, 2019. — 52 с. — Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14573>
16. Начала математического анализа [Электронный ресурс]: сборник задач / Л. Н. Гаврилова, З. Ш. Аглямова, Е. К. Митина, Т. Н. Кожеманова. — Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязова (ИЭУП), 2019. — 32 с. — Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14036>

Интернет – ресурсы

1. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>
2. Электронный ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

3. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Электронный ресурс «Средняя математическая интернет-школа (вся элементарная математика)». Форма доступа: <https://www.bymath.net/>
5. Электронный ресурс «Прикладная математика. Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями». Форма доступа: <http://www.pm298.ru/diffur2.php>
6. Электронный ресурс «Открытый колледж. Математика». Форма доступа: <https://mathematics.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально-
гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОУД.05 ИСТОРИЯ

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов
(на базе основного общего образования)**

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

**Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка**

Нижнекамск 2020

Автор: Коронова Л.Р., преподаватель, кафедра социально-гуманитарных дисциплин

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИСТОРИЯ

1.1. Область применения

Рабочая программа по дисциплине «История» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**. Предназначена для студентов, осваивающих общеобразовательную подготовку.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД.05 История входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения должны отражать:

Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.Р.4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Метапредметные результаты освоения должны отражать:

М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.Р.6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

Предметные результаты освоения должны отражать:

П.Р.1. сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;

П.Р.2. владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;

П.Р.3. сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;

П.Р.4. владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;

П.Р.5. сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.

1.4. Количество часов на усвоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов; самостоятельной работы обучающегося 58 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя),

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	175
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	117
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	30
в том числе:	
лекционные занятия	67
семинарские занятия	50
Самостоятельная работа обучающегося (всего): включая выполнение индивидуальных проектов обучающимся под руководством преподавателя	58
	10
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарское занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1. Основы исторического знания		6		
Тема 1.1. История как наука	История в системе гуманитарных наук. Сущность, формы, функции исторического знания. Методы и источники изучения истории. Понятие и классификации исторического источника. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Методология и теория исторической науки. Основные концепции исторического развития общества.	2		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Сущность, формы, функции исторического знания. 2. Понятие и классификации исторического источника. 3. Методология и теория исторической науки.	2		2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Историческая наука в прошлом и настоящем».	2		3
Раздел 2. Древнейшая и древняя история. Традиционные общества		15		
Тема 2.1. Первобытный мир и зарождение цивилизаций	Источники сведений о первобытности. Периодизация древнейшей истории. Теория происхождения человека. Родовая община. Природное и социальное в человеке и человеческом сообществе первобытной эпохи. Присваивающее и производящее хозяйство. Изменения в укладе жизни и формах социальных связей. Переход от первобытности к цивилизации. Происхождение государства. Земледельческие и скотоводческие цивилизации. Традиционное общество. Аграрное производство. Религия в традиционном	4		1

	обществе.			
	Семинарское занятие. <i>Круглый стол «Обсуждение проблем периодизации истории»</i>	2	2	2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Первобытная эпоха и возникновение первых цивилизаций»	2		3
Тема 2.2. Цивилизации Древнего мира	Архаичные цивилизации древности. Цивилизации Древнего Востока (Междуречье, Египет, Восточное Средиземноморье, Индия, Китай) и античного мира (Греция, Рим). Формирование научной формы мышления в античном обществе. Государство, общество и личность в странах Древнего Востока и античного мира. Древние империи: восточные деспотии, держава Александра Македонского, Римская империя. Картина мира древних людей. Языческие верования. Мифологическая картина мира. Христианство и кризис античного мировоззрения.	4		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Цивилизации Древнего Востока (Междуречье, Египет, Восточное Средиземноморье, Индия, Китай). 2. Цивилизации античного мира (Греция, Рим). 3. Древние империи: восточные деспотии, держава Александра Македонского, Римская империя. 4. Картина мира древних людей. Христианство и кризис античного мировоззрения.	2		2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Цивилизации Древнего Востока и античного мира». Подготовка рефератов и презентаций по темам: 1. Цивилизации Междуречья. 2. Цивилизация Древнего Египта.	1		3

	3. Цивилизации Восточного Средиземноморья. 4. Цивилизация Древней Индии.			
Раздел 3. История средних веков		23		
Тема 3.1. Христианская Европа и исламский мир в средние века	Кризис античной цивилизации. Великое переселение народов. Германские и славянские племена в Европе. Становление христианской цивилизации. Политическое развитие Западной Европы и Византии. Феодалная раздробленность и имперское единство. Города средневековья. Коммуны и сеньоры. Городские республики. Возникновение и распространение ислама. Арабские завоевания. Образование халифата. Арабы и христианская Европа. Крестовые походы. Возникновение религиозной картины мира. Кризис XIV столетия в Европе. От политической раздробленности к национальным государствам.	4		1
	Семинарское занятие. Дискуссия «Крестовые походы и их значение для средневековой истории»	2	2	
	Самостоятельная работа. Тест	2		
Тема 3.2. От Древней Руси к Московскому царству	Античное наследие в эпоху Великого переселения народов. Проблема этногенеза восточных славян. Переход от присваивающего хозяйства к производящему. Оседлое и кочевое хозяйство. Появление металлических орудий и их влияние на первобытное общество. Великое переселение народов. Праславяне. Происхождение государства у восточных славян. Основные этапы становления государственности. Древняя Русь и кочевники. Византийско-древнерусские связи. Особенности социального строя Древней Руси. Этнокультурные и социально-политические процессы становления русской государственности. Принятие христианства. Распространение	4		1

	ислама. Контакты с культурами Запада и Востока. Культура Древней Руси как один из факторов образования древнерусской народности. Эволюция восточнославянской государственности в XI – XII вв. Княжеские убоицы. Политическая раздробленность. Русь и Степь: идея единства Русской земли. Социально-политические изменения в русских землях в XII – XV вв. Включение русских земель в систему управления монгольской империи. Золотая орда.			
	Семинарское занятие. <i>Круглый стол «Становление Московского государства».</i>	4	4	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Русское государство в IX – XV вв.». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Возникновение древнерусского государства. 2. Крещение Руси. 3. Расцвет Древнерусского государства. 4. Москва – лидер объединения русских земель.	2		
Тема 3.3. Индия и Дальний Восток в Средние века	Индийская община и государственная власть. Личность и общество. Кастовый строй. Религии в Индии. Индо-буддийская картина мира. Китай: конфуцианская идеология и общественная жизнь. Расцвет конфуцианской империи (династии Тан и Сун). Средневековая Япония.	2		1
	Семинарское занятие. <i>Дискуссия «Многообразие форм восточных культур».</i>	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы на тему: «Цивилизации Индии, Китая и Японии в средневековье».	1		
Раздел 4. История Нового времени		52		

Тема 4.1. Страны Европы в XVI - XVIII вв.	Модернизация как процесс перехода от традиционного к индустриальному обществу. Великие географические открытия и начало европейской колониальной экспансии. Формирование нового пространственного восприятия мира. Изменение роли техногенных и экономических факторов общественного развития в ходе модернизации. Реформация и контрреформация в Европе. Абсолютизм, его социальные и политические функции. Кризис феодализма. Открытие в науке и технике. Переход от мануфактуры к фабрике. Торговый и мануфактурный капитализм. Новации в образе жизни, характере мышления, ценностных ориентирах и социальных нормах в эпоху Возрождения и Реформации. Развитие культуры в новое время.	4		1
	Семинарское занятие. <i>Круглый стол «Столкновение идей национального государства и абсолютизма»</i>	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Европа в XVI - XVIII вв.». Подготовка рефератов и презентаций по темам: 1. Великие географические открытия. 2. Промышленный переворот. 3. Английская революция. 4. Великая Французская революция.	2		
Тема 4.2. Россия в XVI – начале XVII в.	Установление царской власти. Реформы середины XVI в. Создание органов сословно-представительной монархии. Опричнина. Закрепощение крестьян. Опричнина. Закрепощение крестьян. Учреждение патриаршества. Расширение государственной территории в XVI в. Пресечение правящей династии. «Смутное время» в России: причины, сущность, проявление. Обострение социально-экономических противоречий. Борьба с Речью Посполитой и	2		1

	Швецией.			
	Семинарское занятие. Дискуссия «Неоднозначный политический портрет Ивана IV»	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Россия в XVI – начале XVII в.». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Иван IV – первый русский царь. 2. Борис Годунов – политик и личность. 3. Смутное время в России. 4. Самозванцы на Руси в период Смутного времени. 5. Народные ополчения и освобождение Москвы от поляков.	2		
Тема 4.3. Россия в XVII – XVIII вв.	Восстановление самодержавия. Первые Романовы. Рост территории государства. Юридическое оформление крепостного права. Новые явления в экономике: начало складывания всероссийского рынка, образование мануфактур. Церковный раскол. Старообрядчество. Социальные движения XVII в. («бунташный век»). Формирование национального самосознания. Развитие культуры народов России в XV - XVII вв. Усиление светских элементов в русской культуре XVII в. Петровские преобразования. Провозглашение империи. Абсолютизм. Превращение дворянства в господствующее сословие. Сохранение крепостничества в условиях модернизации. Век Екатерины. Предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма. Эволюция формы собственности на землю. Структура феодального землевладения. Крепостное право в России. Движение низов под предводительством Е. Пугачёва. Дипломатия и войны екатерининского времени.	4		1

	Семинарское занятие. Обсуждение художественных фильмов об императорах XVIII века	4	4	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Россия в XVII – XVIII в.» Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Царствование первых Романовых. 2. Оценки личности и деятельности Петра I. 3. Северная война. 4. Дворцовые перевороты. 5. Екатерина II - политик и личность. 6. Внешняя политика при Екатерине II.	3		
Тема 4.4. Традиционные общества Востока в XVI - XVIII вв.	Мир империй (Турция, Китай). Династия Цин. Османская империя. Государство и общество в странах Востока. Колониальная экспансия европейцев.	2		1
	Семинарское занятие. Обсуждение документального фильма об императорах Китая.	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Традиционные общества Востока в XVI - XVIII вв.».	1		
Тема 4.5. Страны Европы и Северной Америки в XIX в.	Завершение промышленного переворота. Экономические и социальные последствия промышленного переворота в странах Европы и Северной Америки. Развитие капиталистических отношений и социальной структуры индустриального общества в XIX в. Различные модели перехода от традиционного к индустриальному обществу в европейских странах. Завершение колониального раздела мира. Империализм. Мировосприятие человека индустриального общества. Формирование классической научной картины мира. Особенности духовной жизни Нового времени. Буржуазные революции XIX вв. Конституционализм.	2		1

	Возникновение идейно-политических течений. Становление гражданского общества. Культура в XIX веке. Наука и образование. Развитие национальных культур. Эволюция системы международных отношений в конце XV - середине XIX вв.			
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Завершение колониального раздела мира. Империализм. 2. Политическое развитие стран западного мира. Утверждение конституционных порядков, развитие парламентаризма. 3. Культура, наука и образование в XIX веке. Развитие национальных культур.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Страны Европы и Северной Америки в XIX в.». Подготовка рефератов и презентаций по темам: 1. Промышленный переворот и его последствия. 2. Революции 30-40х гг. XIX в. в Европе. 3. Культура в XIX в. 4. Научные достижения в XIX в. 5. Объединение Германии и франко-прусская война.	2		
Тема 4.6. Россия в XIX в.	Реформаторские и контрреформаторские тенденции в политике Александра I. Декабристы: варианты радикального реформаторства. Бюрократическая модель государственно-общественных преобразований Николая I. Превращение России в мировую державу в XVIII в. Отечественная война 1812 г. Имперская внешняя политика России. Крымская война. Особенности экономики России в первой половине XIX вв.: господство крепостного права и зарождение капиталистических отношений. Начало промышленного переворота.	4		1

	Российское государство и общество во второй половине XIX в. Реформы и реформаторы в России. Великие реформы 60 – 70-х гг. XIX в.: причины, цели, характер, значение. Самодержавие, сословный строй и модернизационные процессы. «Контрреформы» 80 – 90-х гг. Расширение полицейских функций местной администрации, усиление власти чиновников. Режим «чрезвычайных мер» в арсенале государственного управления. Консервативное направление в общественной мысли. Развитие либерального течения. Особенности русской либеральной идеологии. Формирование культуры революционизма в России. Народничество. Радикальное и либеральное направление в народничестве. Марксизм на «русской почве»: особенности восприятия теории.			
	Семинарское занятие. <i>Круглый стол «Многообразие общественно-политических движений в Российской империи во XIX веке».</i>	4	4	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Россия в XIX в.» Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Личность Александра I. 2. М.М. Сперанский и его реформаторская программа. 3. Восстание декабристов. 4. Крымская война. 5. «Великие реформы» Александра II. 6. Общественно-политические движения в XIX в. 7. Александр III и «контрреформы».	3		
Тема 4.7. Страны Востока в период колониализма	Традиционные общества и колониализм в странах Азии и Африки. Проблемы модернизации. Реформы Мэйдзи в Японии.	2		1

	Традиционные общества востока в условиях европейской колониальной экспансии.			
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Сущность колониализма. 2. Европа и Восток: адаптация, приспособление, модернизация. 3. Революция и реформы Мэйдзи в Японии.	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Страны Азии и Африки в период колониализма».	2		
Раздел 5. История XX века		69		
Тема 5.1. Мир в 1900 – 1914 гг.	Научно-технический прогресс в начале XX века. Центры и периферия индустриального мира. Кризис индустриального общества. Социальные движения в начале XX века. Реформы и революции начала XX в. как пути разрешения социальных противоречий (опыт стран Европы, Америки, Азии). Кризис классических идеологий на рубеже XIX - XX вв. и поиск новых моделей общественного развития.	4		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Кризис индустриального общества. Социальные движения в начале XX века. 2. Соединенные Штаты Америки в к. XIX – начале XX вв. 3. Германия в к. XIX – начале XX вв. 4. Великобритания в к. XIX – начале XX вв. 5. Франция в к. XIX – начале XX вв. 6. Внешняя политика и международные отношения.	3		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Мир в 1900-1914 гг.» Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Международные отношения в начале XX в.	1		

	2. Соединенные Штаты Америки в к. XIX – начале XX вв. 3. Германия в к. XIX – начале XX вв. 4. Великобритания в к. XIX – начале XX вв. 5. Франция в к. XIX – начале XX вв.			
Тема 5.2. Россия в начале XX века	Проблема исторического выбора. Россия в начале XX в. Объективная потребность индустриальной модернизации России. Российский монополистический капитализм и его особенности. Роль государства в экономической жизни страны. Реформы С.Ю. Витте. Аграрная реформа П.А. Столыпина. Нарастание экономических и социальных противоречий в условиях форсированной модернизации. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. Идеиные течения, политические партии и общественные движения в России на рубеже веков. Революция 1905 - 1907 гг. Становление российского парламентаризма. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика. Духовная жизнь российского общества во второй половине XIX - начале XX вв. Развитие системы образования, научные достижения российских ученых.	2		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Россия в начале XX в. Проблема исторического выбора. 2. Первая русская революция: причины, цели, характер, итоги. 3. Российские реформы в контексте общемирового развития в начале века. 4. Политические партии России: генезис, классификация, программы, тактика.	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Россия в начале XX в.». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Николай II - последний представитель династии Романовых.	2		

	2. Русско-японская война. 3. Революция 1905 г. в России. 4. Реформы и реформаторы в России (С.Ю. Витте, П. А. Столыпин). 5. Возникновение Государственной Думы и начало российского парламентаризма.			
Тема 5.3. Первая мировая война	Борьба за передел мира. Первая мировая война (основные фронты, итоги). Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса. Война и общество (Европа, Россия). Влияние войны на российское общество.	2		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Причины и характер войны. 2. Ход войны в 1915-1916 гг. 3. Участие России в войне. 4. Военные действия в 1917-1918 гг.	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Первая мировая война». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Причины Первой мировой войны. 2. Начало войны. Боевые действия в 1915-1916 гг. 3. Россия в первой мировой войне. Брусиловский прорыв. Выход России из войны. 4. Театр военных действий в 1915-1916 гг. Поражение Германии. 5. Версальский мирный договор.	2		
Тема 5.4. Россия в 1917 году	Влияние войны на положение России. Февральская революция. Падение самодержавия и проблема исторического выбора. Феномен большевизма. Революция 1917 г. Временное правительство и Советы. Тактика политических партий. Провозглашение и утверждение Советской	2		1

	власти. Учредительное собрание. Октябрь 1917 года в оценках историков и современников. Брестский мир. Формирование однопартийной системы.			
	Семинарское занятие. Дискуссия «Причины Октябрьской революции 1917 года».	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Россия в 1917 г.». Подготовка презентаций и рефератов по темам. 1. Г. Распутин – пророк или манипулятор? 2. Февральская революция: причины, этапы, итоги. 3. Корниловский мятеж: попытка государственного переворота. 4. Роль В.Ленина в подготовке событий Октября 1917 г. 5. Октябрь 1917 г.: переворот или революция?	2		
Тема 5.5. Страны Западной Европы и США в 1918 – 1939 гг.	Исторический выбор: демократия, авторитаризм, тоталитаризм. Путь компромиссов и реформ в странах Западной Европы и США. Фашизм и национал-социализм. Основные этапы развития системы международных отношений в конце XIX - середине XX вв. Формирование Версальско-Вашингтонской системы. Революция в Германии 1918-1919 гг. Западные демократии 1918-1923 гг. Страны Европы и США в середине и II половине 1920 гг. Общемировой кризис 1929 – 1933 гг. Пути выхода из него разных стран. Наступление фашизма и угроза мировой войны. Идеология и политическая практика. Авторитарные режимы в странах Центральной и Восточной Европы.	2		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Формирование Версальско-Вашингтонской системы. 2. Революция в Германии 1918-1919 гг. 3. Западные демократии 1918-1923 гг.	2		

	4. Страны Европы и США в середине и II половине 1920 гг. 5. Общемировой кризис 1929 – 1933 гг. Пути выхода из него разных стран. 6. Наступление фашизма и угроза мировой войны.			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Страны Западной Европы и США в 1918 – 1939 гг.». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Германия после I мировой войны. 2. Политика Франции, Великобритании и США после I мировой войны. 3. Внешняя политика после I мировой войны. 4. Идеология фашизма и ее распространение в европейских странах.	2		
Тема 5.6. СССР в 1918 – 1939 гг.	Гражданская война и иностранная интервенция. Политические программы участвующих сторон. Политика "военного коммунизма". "Белый" и "красный" террор. Российская эмиграция. Переход к новой экономической политике. Образование СССР. Выбор путей объединения. Национально-государственное строительство. Партийные дискуссии о путях социалистической модернизации общества. Концепция построения социализма в отдельно взятой стране. Культ личности И.В. Сталина. Массовые репрессии. Конституция 1936 г. Дипломатическое признание СССР. Внешнеполитическая стратегия СССР между мировыми войнами. Усиление режима личной власти Сталина. Сопротивление сталинизму. Политические процессы 30 – 50-х гг. Достижения и противоречия советской культуры.	4		1
	Семинарское занятие. Дискуссия «Роль Сталина в истории»	4	4	

	<i>Российского государства»</i>			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «СССР в 1918 – 1939 гг.» Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Гражданская война. Интервенция. 2. Образование СССР. 3. Политические процессы 1930 г. гг. 4. Культ личности Сталина.	3		
Тема 5.7. Страны Азии в 1918 – 1939 гг.	Кемалистская революция и реформы в Турции. Китайская революция и японо-китайская война. Национальный конгресс и борьба за независимость Индии	2		1
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Кемалистская революция в Турции. 2. Китайская революция и японо-китайская война. 3. Национальный конгресс и борьба за независимость Индии.	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Страны Азии в 1918 – 1939 гг.»	2		
Тема 5.8. Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа	Причины, важнейшие фронты и сражения, итоги второй мировой войны. СССР накануне и в начальный период второй мировой войны. Великая Отечественная война. Основные этапы войны. Народы СССР в условиях войны (общественное сознание, жизнь в тылу и на оккупированных территориях). Цена победы. Итоги и уроки Великой Отечественной войны. Советское военное искусство. Героизм советских людей в годы войны. Партизанское движение. Тыл в годы войны. Идеология и культура в годы войны. СССР в антигитлеровской коалиции. Роль СССР во Второй мировой войне. Основные этапы развития системы международных отношений в	2		1

	конце XIX - середине XX вв. Мировые войны в истории человечества: Социально-психологические, демографические, экономические и политические причины и последствия.			
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Масштабы войны и ее причины. 2. Основные этапы войны. 3. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. 4. Итоги и уроки Великой Отечественной войны.	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Вторая мировая война. Великая Отечественная война советского народа». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Начало II мировой войны. 2. Первый этап Великой Отечественной войны. Причины поражений Красной Армии. 3. Коренной перелом в ходе войны. Сталинградская битва. 4. Курская битва. 5. Блокада Ленинграда. 6. Освобождение Европы от фашизма. 7. Война с Японией.	2		
Тема 5.9. Мир во второй половине XX века	Научно-технический прогресс. Проблема периодизации НТР. Циклы экономического развития стран Запада. От монополистического капитализма к смешанной экономике. Эволюция собственности, трудовых отношений и предпринимательства. Изменение социальной структуры индустриального общества. Социальный либерализм, социал-демократия, христианская демократия. Модели ускоренной модернизации в XX в. Историческая природа тоталитаризма и авторитаризма новейшего времени.	3		1

	Маргинализация общества в условиях ускоренной модернизации. Политическая идеология тоталитарного типа. Государственно-правовые системы и социально-экономическое развитие общества в условиях тоталитарных и авторитарных диктатур. "Новые индустриальные страны" Латинской Америки и Юго-Восточной Азии: Авторитаризм и Демократия в политической жизни, экономические реформы. Национально-освободительные движения и региональные особенности процесса модернизации в странах Азии и Африки. Общественное сознание и духовная культура в период Новейшей истории. Формирование неклассической научной картины мира. Мировоззренческие основы реализма и модернизма. Технократизм и иррационализм в общественном сознании XX в. Развитие СССР в послевоенные годы. Восстановление хозяйства. Идеологические кампании конца 1940-х гг. Складывание мировой социалистической системы. "Холодная война" и ее влияние на экономику и внешнюю политику страны. Овладение СССР ракетно-ядерным оружием. Попытки преодоления культа личности. XX съезд КПСС. Экономические реформы 1950-х - 1960-х гг., причины их неудач. Концепция построения коммунизма. Теория развитого социализма. Конституция 1977 г. Диссидентское и правозащитное движение. Особенности развития советской культуры в 1950 - 1980 гг. Наука и образование в СССР. СССР в глобальных и региональных конфликтах второй половины XX в. Достижение военно-стратегического паритета СССР и США. Политика разрядки. Афганская война. Причины распада СССР.			
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Раскол мира на «западный» и «восточный» блоки. «Холодная	2		

	война». Противоборство двух систем в мире. 2. Начало «оттепели. XX съезд КПСС. 3. СССР в середине 60 – 80-х гг.: нарастание кризисных явлений. 4. Советский Союз в 1985-1991 гг.: перестройка, становление новой российской государственности (1993-1999 гг.). 5.Международные отношения во второй половине XX – начале XXI века. Проблема отношений «Запад – Восток», «Север – Юг».			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Мир во второй половине XX века». Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Причины и начало холодной войны. 2. Европа в послевоенный период. 3. НТР и ее достижения. 4. Внешняя политика в период «холодной войны». 5. Карибский кризис. 6. М. С. Горбачев и политика перестройки.	3		
Тема 5.10. Мир на рубеже XX - XXI вв.	Дискуссия о постиндустриальной стадии общественного развития. Информационная революция и становление информационного общества. Собственность, труд и творчество в информационном обществе. Особенности современных социально-экономических процессов в странах Запада и Востока. Глобализация общественного развития на рубеже XX - XXI вв. Интернационализация экономики и формирование единого информационного пространства. Интеграционные и дезинтеграционные процессы в современном мире. Особенности духовной жизни современного общества. Изменения в научной картине мира. Мировоззренческие основы постмодернизма. Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе.	4		1

	Российская Федерация (1991 - 2003 гг.). Становление новой российской государственности. Августовские события 1991 г. Политический кризис сентября - октября 1993 г. Конституция Российской Федерации 1993 г. Межнациональные и межконфессиональные отношения в современной России. Чеченский конфликт. Политические партии и движения Российской Федерации. Российская Федерация и страны Содружества Независимых Государств. Переход к рыночной экономике: реформы и их последствия. Российская культура в условиях радикального преобразования общества. Россия в мировых интеграционных процессах и формировании современной международно-правовой системы. Россия и вызовы глобализации. Президентские выборы 2000 г. Курс на укрепление государственности, экономический подъем, социальную и политическую стабильность, укрепление национальной безопасности, достойное для России место в мировом сообществе.			
	Семинарское занятие. Вопросы на подготовку: 1. Политическое и социально-экономическое развитие европейских стран на современном этапе. 2. Российская Федерация в 1991 – 2003 гг. 3. Внешнеполитическая доктрина России на современном этапе. 4. Российская культура в переходный период. 5. Россия в период президентства В. В. Путина.	2		
	Самостоятельная работа. Подготовка к итоговому тесту	4		
	Выполнение индивидуального проекта	10		
ВСЕГО		175	30	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Семинарские занятия – выступление на семинарах, подготовка презентаций и рефератов, разбор конкретных ситуаций как индивидуально, так и в малых группах, и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 2.1 Круглый стол «Обсуждение проблем периодизации истории»;

Тема 3.1 Дискуссия «Крестовые походы и их значение для средневековой истории»;

Тема 3.2 Круглый стол «Становление Московского государства»;

Тема 3.3 Дискуссия «Многообразие форм восточных культур»;

Тема 4.1 Круглый стол «Столкновение идей национального государства и абсолютизма»;

Тема 4.2 Дискуссия «Неоднозначный политический портрет Ивана IV»;

Тема 4.3 Обсуждение художественных фильмов об императорах XVIII века;

Тема 4.4 Обсуждение документального фильма об императорах Китая;

Тема 4.6 Круглый стол «Многообразие общественно-политических движений в Российской империи во XIX веке»;

Тема 5.4 Дискуссия «Причины Октябрьской революции 1917 года»;

Тема 5.6 Дискуссия «Роль Сталина в истории Российского государства»;

3. Оценка результатов усвоения дисциплины История

Оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и т.д.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	реферат
Л.Р.4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	реферат, устный опрос
Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	устный опрос
Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;	устный опрос
Метапредметные результаты	
М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	реферат, презентация
М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	устный опрос, тест

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	реферат, устный опрос, работа с источником
М.Р.6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	презентация, устный опрос
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность представлений о современной исторической науке, ее специфике, методах исторического познания и роли в решении задач прогрессивного развития России в глобальном мире;	Реферат, устный опрос
П.Р.2 владение комплексом знаний об истории России и человечества в целом, представлениями об общем и особенном в мировом историческом процессе;	Реферат, устный опрос
П.Р.3 сформированность умений применять исторические знания в профессиональной и общественной деятельности, поликультурном общении;	устный опрос презентация
П.Р.4 владение навыками проектной деятельности и исторической реконструкции с привлечением различных источников;	устный опрос реферат
П.Р.5 сформированность умений вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике.	устный опрос, реферат

4. Условия реализации программы дисциплины История

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Шубин, А.В. Всеобщая история. Новейшая история 10 класс [Электронный ресурс] (базовый и углубленный уровни) : учебник/А.В.Шубин.– Москва : Дрофа, 2019. – 432 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1019911-11>
2. Волобуев О.В. История России 10 класс (базовый уровень)[Электронный ресурс]: учебник / О.В.Волобуев, С.П. Карпачев, П.Н.Романов. – Москва : Дрофа, 2019. – 369 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7689-66>
3. Журавлева, О.Н. История России 11 класс (базовый и углубленный уровни). Ч.1[Электронный ресурс] : учебник/О.Н. Журавлёва, Т.И. Пашкова. – Москва : Вентана-Граф, 2019.-334с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1017751-13>
4. Журавлева, О.Н. История России 11 класс (базовый и углубленный уровни). Ч.2[Электронный ресурс] : учебник/О.Н. Журавлёва, С.Н. Рудник, Д.В. Кузин. – Москва : Вентана-Граф, 2019-336с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1017752-13>

Дополнительная литература:

1. Семин, В.П. История [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Семин, Ю.Н. Арзамаскин. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. —Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922585>
2. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433619>

3. Степанова, Л. Г. История России. Практикум[Электронный ресурс : учеб. пособие / Л. Г. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 231 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431324>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально-
гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОУД 06 «Физическая культура»

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

на базе основного общего образования

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

**Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка**

Нижнекамск 2020

Автор: Набиуллин А.Д., преподаватель кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура» направлена на укрепление здоровья, повышение физического потенциала работоспособности обучающихся, на формирование у них жизненных, социальных и профессиональных мотиваций.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД.06 Физическая культура входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

В образовательных учреждениях среднего профессионального образования для студентов, обучающихся на базе основной школы, базисным учебным планом предусмотрено обязательное изучение курса «Физическая культура».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

- Личностные результаты освоения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;
- Метапредметные результаты освоения включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

- Предметные результаты освоения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения должны отражать:

Л.Р.11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Метапредметные результаты освоения должны отражать:

М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты освоения должны отражать:

П.Р.1 умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);

П.Р.2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;

П.Р.3 владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;

П.Р.4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;

П.Р.5 владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- регулярное чтение периодической литературы по специальности;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений, и т.д.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины **Физическая культура**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов; самостоятельной работы обучающегося 59 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя).

Формой промежуточной аттестации является зачет и дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	117
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	30
в том числе:	
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (включая самостоятельное выполнение индивидуального проекта)	59(10)
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет, дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1. Теоретические сведения				
Тема 1.1.	Практические занятия. Тесты, отражающие уровень развития шести жизненно необходимых физических качеств, используемы при сдаче ГТО и требования к их выполнению: Скоростных качеств (бег на 30, 60 или 100 м); Координационных качеств (бег на 3х10 м, прыжки через скакалку); Выносливости (бег на 1000, 2000, 3000 м); Силовых качеств (подтягивание, сгибание-разгибание рук в упоре лёжа на полу, вис на перекладине, рывок гири) Скоростно-силовых качеств (прыжок в длину с места, подъем туловища за 30 с); Гибкости.	8		2
	Самостоятельная работа. История создания комплекса ГТО и сравнительная характеристика нормативных требований.	8		3
Тема 1.2.	Практические занятия. Формы организации физической культуры в режиме учебного дня, во внеурочное время, самостоятельное применение средств физического воспитания в быту (в том числе недельный двигательный режим	6		2
	Самостоятельная работа. Самостоятельное применение средств физического воспитания.	4		3
Тема 1.3.	Практические занятия. Влияние физических упражнений на здоровье и физическое развитие человека. Отрицательное влияние вредных привычек (курение, употребление алкоголя и др.) на организм человека и борьба с ними. Правила оказания первой помощи при бытовых, спортивных и производственных травмах. Правила и приемы закаливания и самомассажа. Правила самоконтроля - наблюдение за весом и режимом	6		2

	питания, сном, частотой пульса и дыхания.			
	Самостоятельная работа. Отрицательное влияние вредных привычек. Подготовить сообщение на тему «Влияние физических упражнений на здоровье и физическое развитие человека».	4		3
Раздел 2. Практический				
Легкая атлетика				
Тема 2.1.	Практические занятия. Специальные беговые упражнения на скорость. Техника низкого старта. Стартовый разгон. Бег с ходу. Финиширование. Челночный бег 3х10 м. Техника разворотов, коротких ускорений и торможения. Контрольные упражнения в беге на 50, 100, 250, 500 метров и челночном беге. Подготовка к сдаче норм ГТО.	8		2
	Практические занятия. Высокий старт. Тактика бега на длинные дистанции. Упражнения на выносливость. Финишный рывок. Контрольное упражнение в беге на 1000, 1500, 3000 метров (юноши) и 1000, 1500, 2000 метров (девушки). Подготовка к сдаче норм ГТО.	8		2
	Практические занятия. Специальные упражнения. Прыжок с места и с разбега. Техника разбега, отталкивания, полёта и приземления. Прыжок прогнувшись и согнув ноги. Контрольные упражнения в прыжках. Выполнение нормативов по лёгкой атлетике. Подготовка к сдаче норм ГТО.	8		2
Гимнастика				
Тема 2.2.	Практические занятия. Размахивание в висе изгибами. Подъем в упор силой, подъем переворотом. Из размахиваний махом назад СОСКОК. Подтягивание. Размахивание в упоре. Из седа ноги врозь кувырок перед в сед ноги врозь. Соскок махом назад. Сгибание, разгибание рук в упоре, передвижение на руках в упоре. Соединение элементов. Козел в ширину, высота 115 см. Прыжок ноги врозь. Группировка из положений присед, сед, лежа на спине. Перекаты в группировке вперед и назад. Кувырок вперед, назад. Стойка на лопатках, мост из положения лежа на спине. Соединение элементов.	6		2

	Интерактивная форма: Отработка элементов в парах и подгруппах	4	4	2
	Самостоятельная работа. Подготовить доклад на тему «Гимнастика с основами акробатики».	4		3
	Практические занятия. Кувырки, берёзка, стойка на руках.	4		2
	Интерактивная форма: Гимнастические упражнения в парах.	2	2	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Гимнастические упражнения в парах».	4		3
Спортивные игры				
Тема 2.3.	Практические занятия. Баскетбол. Ведение мяча. Передача мяча от груди. Ловля мяча двумя руками, одной рукой. Бросок по кольцу двумя руками сверху. Бросок одной рукой сверху. Передвижения. Стойки защитника, выбивание и вырывание мяча. Учебная игра.	6		2
	Интерактивная форма: Игра в стрит-болл	6	6	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Передача мяча от груди».	4		3
	Практические занятия. Волейбол. Верхняя прямая подача. Прием мяча снизу после подачи. Передача вперед. Учебная игра.	4		2
	Интерактивная форма: Игра в волейбол	6	6	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Прием мяча снизу после подачи».	3		3
	Практические занятия. Футбол. Ведение мяча. Техника удара по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой, грудью. Удары по воротам. Учебная игра.	3		2
	Интерактивная форма: Игра в футбол, игра в два касания	4	4	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Техника удара по мячу ногой, головой».	6		3
Развитие двигательных качеств (на примере атлетической гимнастики)				

Тема 2.4.	Практические занятия. Упражнения с отягощениями. Упражнения с собственным весом тела. Планирование тренировок и нагрузок в атлетической гимнастике. Подготовка к сдаче норм ГТО.	6		2
	Интерактивная форма: Переноска грузов в парах	2	2	2
	Самостоятельная работа. Техника выполнения силовых упражнений. Подготовить сообщение на тему «Планирование тренировок и нагрузок в атлетической гимнастике».	4		3
	Практическое занятие. Техника рывка и толчка. Техника перехода в рывке. Упражнения на силовую выносливость. Висы с различным положением ног. Упражнения на пресс, спину. Упражнения на растягивание мышц и связок. Отжимания в упоре лежа. Подготовка к сдаче норм ГТО.	6		2
	Интерактивная форма: «Методы страховки при работе с отягощениями»	2	2	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Упражнения на силовую выносливость».	4		3
	Практические занятия. Круговая тренировка с целью развития силовых и скоростных качеств, силовой выносливости. Подтягивание, отжимание, поднимание туловища, жим штанги лежа, прыжки со скакалкой, бег и др. упр. Выполнение нормативов по гиревому двоеборью. Подготовка к сдаче норм ГТО.	8		2
	Интерактивная форма: Выполнение комплекса круговой тренировки	4	4	2
	Самостоятельная работа. Подготовить сообщение на тему «Выполнение нормативов по гиревому двоеборью».	4		3
	Выполнение индивидуального проекта	10		2,3
ВСЕГО		176	30	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Практические занятия – решение задач, разработка элементов программы как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

2. Активные и интерактивные формы проведения занятий – работа в малых группах, дискуссия, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение и защита проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий по следующим разделам программы:

Тема 2.2. Отработка элементов в парах и подгруппах 4ч.

Тема 2.2. Гимнастические упражнения в парах 2ч.

Тема 2.3. Игра в стрит-болл 6ч.

Тема 2.3. Игра в волейбол 6ч.

Тема 2.3. Игра в футбол, игра в два касания 4ч.

Тема 2.4. Переноска грузов в парах 2ч.

Тема 2.4. Методы страховки при работе с отягощениями 2ч.

Тема 2.4. Выполнение комплекса круговой тренировки 4ч.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	Тест Реферат, устный опрос, сообщение
Метапредметные результаты	
М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Тест
М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Тест Реферат, устный опрос, сообщение
Предметные результаты	
П.Р.1 умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО);	Тест Практическое занятие, устный опрос, сообщение
П.Р.2 владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	Тест Практическое занятие Устный опрос, сообщение
П.Р.3 владение основными способами	Реферат

самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;	Устный опрос Сообщение
П.Р.4 владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	Практическое занятие Устный опрос, сообщение
П.Р.5 владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности.	Реферат Устный опрос сообщение

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:
специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное
оборудование; доска; компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных
пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации
по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа.

Спортивный инвентарь, тренажеры. Спортивный зал, тренерская, раздевалка для девушек и юношей. Спортивный инвентарь.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий. Элементы полосы препятствий: лабиринт, стенка с двумя проломами, забор, разрушенная лестница, разрушенный мост, перекладина, брусья, беговая дорожка

Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся:

специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, укомплектованное специализированной учебной мебелью.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
8. Консультант Плюс. Информационно-правовая система
9. Гарант. Информационно-правовая система

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
- 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
- 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Погадаев Г.И. Физическая культура 10-11 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник / Г.И Погадаев. – 6-е изд., перераб. – Москва : Дрофа, 2019. – 288 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7917-65>

Виленский, М.Я.Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник / М.Я. Виленский, А. ГоршковГ. – Москва: КноРус, 2020. – 214 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/932719>

Дополнительная литература:

Хуббиев, Ш.З. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой тренировки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Хуббиев Ш.З., Лукина С. - СПб:СПбГУ, 2018. - 272 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=332865>

Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Д. С. Алхасов. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 191 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/439006>

Кузнецов В.С. Теория и история физической культуры + eПриложение: дополнительные материалы [Электронный ресурс]: учебник / В.С. Кузнецов , Г.А. Колодницкий . - М.:КноРус, 2020.-448с.-Режим доступа: <https://book.ru/book/932248>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной
и экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

«ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

на базе основного общего образования

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

**Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка**

Нижнекамск 2020

Автор: Хаматшин М.А., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения

Рабочая программа по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

Предназначена для студентов осваивающих общеобразовательную подготовку.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Основы безопасности жизнедеятельности» входит в общеобразовательный цикл, является базовой дисциплиной.

В образовательных учреждениях среднего профессионального образования для студентов, обучающихся на базе основной школы, базисным учебным планом предусмотрено обязательное изучение курса «Основы безопасности жизнедеятельности».

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения должны отражать:

Л.Р.3. Готовность к служению Отечеству, его защите;

Л.Р.11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Л.Р.12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Метапредметные результаты освоения должны отражать:

М.Р.1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных,

коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М.Р.7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

Предметные результаты освоения должны отражать:

П.Р.1 сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;

П.Р.2 знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;

П.Р.3 сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;

П.Р.4 сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;

П.Р.5 знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;

П.Р.6 знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);

П.Р.7 знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;

П.Р.8 умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;

П.Р.9 умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;

П.Р.10 знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;

П.Р.11 знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;

П.Р.12 владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 105 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 70 часов; самостоятельной работы обучающегося 35 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя).

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	105
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	70
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекционные занятия	40
практические/семинарские занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего): включая выполнение индивидуальных проектов обучающимся под руководством преподавателя	35
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Дифференци- рованный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»

Наименование тем	Содержание учебного материала, семинарское занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности		16		
Тема 1.1. Основные понятия безопасности жизнедеятельности	Основные положения и задачи учебной дисциплины безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения БЖД. Источники опасности, их классификация, последовательность изучения опасностей. Общие понятия о режиме жизнедеятельности и его значение для здоровья человека. Пути обеспечения высокого уровня работоспособности	2		1
Тема 1.2. Понятие здоровья и содержание здорового образа жизни	Здоровый образ жизни, основные понятия и определения. Критерии здоровья. Режим труда и отдыха. Основные критерии здоровья. Влияние окружающей среды на здоровье человека в процессе его жизнедеятельности. Значение режима труда и отдыха для гармоничного развития человека. Влияние биологического режима на уровне жизнедеятельности человека.	2		1
	<i>Диспут на тему: «Здоровый образ жизни как средство сохранения и укрепления индивидуального здоровья».</i>	2	2	
	Семинарское занятие. Понятие здоровья и содержание здорового образа жизни.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Режим труда и отдыха».	2		
Тема 1.3. Репродуктивное здоровье. Правила личной гигиены. Беременность и гигиена беременности	Болезни, передаваемые половым путем, формы передачи, причины, способствующие заражению БППП. Меры профилактики. Уголовная ответственность за заражения венерической болезнью. Семья в современном обществе. Брак и семья, основные понятия и определения. Уход за младенцем. Личная гигиена, общие понятия и определения.	2		1

	Семинарское занятие. Дискуссия на тему: «ВИЧ - инфекция и СПИД, краткая характеристика и пути заражения. Профилактика СПИДа. Ответственность за заражение ВИЧ-инфекцией».	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «ВИЧ - инфекция и СПИД».	2		
Раздел 2. Основы военной службы		19		
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ. Основы обороны государства. Предназначение гражданской обороны	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Гражданская оборона, история ее создания, предназначения и задачи по обеспечению защиты населения от опасностей, возникающих при введении боевых действий или вследствие этих действий. Организация управления гражданской обороной. Структура управления и органы управления гражданской обороной.	2		1
	Семинарское занятие. Просмотр и обсуждение видеофильма «Средства индивидуальной и коллективной защиты».	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Гражданская оборона».	2		
Тема 2.2. Вооруженные силы РФ. Порядок прохождения военной службы	История Вооруженных Сил России. Вооруженные Силы и порядок подготовки граждан к военной службе. Призыв на военную службу. Прохождение военной службы по призыву. Общие требования, предъявляемые воинской деятельностью к духовным и физическим качествам, уровню образования призывников. Боевые традиции и, символы воинской чести.	2		1
	Семинарское занятие. Вооруженные силы РФ.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Вооруженные силы РФ».	1		
Тема 2.3. Общие обязанности и права военнослужащих	Основы обороны государства и ее организации. Вооруженные Силы Российской Федерации - государственная военная организация, составляющая основу обороны страны, их предназначение. Вооруженные Силы Российской Федерации на современном этапе.	2		1

	Законодательство Российской Федерации в области обороны. Правовые основы военной службы.			
	Семинарское занятие. <i>Творческое задание: «Составить кроссворд на тему: «Основы воинской службы».</i>	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Общие обязанности и права военнослужащих».	2		
Раздел 3. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях		34		
Тема 3.1. Помощь при травматических повреждениях	Понятие о ране, разновидности ран. Последовательность оказания первой медицинской помощи при ранении. Понятие об асептике и антисептике. Ранения, их виды. Профилактика осложнения ран. Правила наложения повязок.	2		1
	Семинарское занятие. Помощь при травматических повреждениях.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Ранения, их виды».	2		
Тема 3.2. Помощь при кровотечении. Помощь при переломах	Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Правила наложения кровоостанавливающего жгута. Правила наложения давящей повязки. Борьба с болью.	2		1
	Семинарское занятие. <i>Просмотр и обсуждение видеофильма: «Помощь при кровотечении. Помощь при переломах».</i>	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Первая медицинская помощь при кровотечениях».	2		
Тема 3.3. Помощь при шоке. Помощь при отморожениях	Шок. Травматический шок. Первая помощь при шоке. Переохлаждение и обморожение, первая медицинская помощь при обморожении. Четыре степени отморожения.	2		1
	Семинарское занятие. Помощь при шоке. Помощь при отморожениях.	2		

	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Четыре степени отморожения».	1		
	Консультация по теме 2.3. раздела 2 и темам 3.1, 3.2 и 3.3 раздела 3.	2		
Тема 3.4. Помощь при ожоге. Помощь при электротравмах	Ожог. Виды и степени ожогов. Первая помощь при ожоге. Действие электрического тока на организм человека. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Основные способы защиты от поражения электрическим током. Первая помощь пораженному электрическим током.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Составить презентацию на тему «Ожог».	2		
Тема 3.5. Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца	Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация. Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких. Сочетание проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции лёгких.	2		1
	Семинарское занятие. Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Искусственное дыхание».	2		
Тема 3.6. Правила и безопасность дорожного движения	Причины дорожно-транспортных происшествий и их возможные последствия. Организация дорожного движения. Правила безопасного поведения на дорогах пешеходов и пассажиров. Общие обязанности водителя. Правила безопасного поведения на дороге велосипедиста и водителя мопеда.	2		1
	Семинарское занятие. Работа в малых группах – проведение викторины на закрепление знаний и практических навыков по правилам и безопасности дорожного движения.	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Организация дорожного движения».	1		

Раздел 4. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		17		
Тема 4.1. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций	Система оповещения населения с ЧС. Порядок подачи сигнала «Внимание всем!». Передача речевой информации о ЧС, примерное её содержание, действие населения по сигналам оповещения о ЧС. Чрезвычайные ситуации природного (метеорологические, геологические, гидрологические, биологические), техногенного (аварии на транспорте и объектах экономики, радиационное и химическое загрязнение местности) и социального (терроризм, вооруженные конфликты) характера.	2		1
	Семинарское занятие. Понятие чрезвычайных ситуаций.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Общая классификация чрезвычайных ситуаций».	1		
Тема 4.2. Чрезвычайные ситуации природного происхождения	Чрезвычайные ситуации геологического происхождения (землетрясения, извержения вулканов, оползни, обвалы, лавины). Чрезвычайные ситуации метеорологического происхождения (ураганы, бури, смерчи). Чрезвычайные ситуации гидрологического происхождения (наводнение, сели, цунами). Чрезвычайные ситуации биологического происхождения (лесные и торфяные пожары, эпидемии, эпизоотии и эпифитотии). Защита населения от чрезвычайных ситуаций природного характера, рекомендации по безопасному поведению во время чрезвычайных ситуаций.	2		1
	Семинарское занятие. <i>Просмотр и обсуждение видеофильма: «Чрезвычайные ситуации природного происхождения».</i>	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Чрезвычайные ситуации биологического происхождения».	1		
Тема 4.3. Чрезвычайные	Общие понятия о чрезвычайных ситуациях техногенного характера.	2		1

ситуации техногенного происхождения	Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Потенциально опасные объекты. Аварии на радиационно-опасных, химически опасных, взрывопожароопасных объектах и на гидротехнических сооружениях, их причины и возможные последствия. Защита населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, рекомендации населению по безопасному поведению во время чрезвычайных ситуаций.			
	Семинарское занятие. Работа в малых группах - составить памятку: «Действие населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения».	1	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера».	1		
Раздел 5. Социально-опасные явления и защита от них		19		
Тема 5.1. Виды психического воздействия на человека и защита от них	Социальные опасности. Виды социальных опасностей. Действия при анонимном звонке, мошенничестве, шантаже, вымогательстве, воровстве и ограблении. Правила самозащиты.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Виды социальных опасностей».	1		
Тема 5.2. Физическое и сексуальное насилие. Способы защиты от них	Нападение в общественном транспорте, действия, помогающие избежать нападения. Действия при перестрелке. Насилие, домогательство. Самозащита при нападении.	2		1
	Семинарское занятие. Дискуссия на тему: «Терроризм – угроза безопасности. Правила поведения при захвате группы людей террористами».	1	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Терроризм – угроза безопасности».	2		
Тема 5.3.	Суицид. Возможные причины самоубийств. Профилактика суицидов.	2		1

Психологическое состояние человека и причины самоубийств	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить сообщение на тему «Суицид».	1		
Тема 5.4. Основы информационной безопасности	Информационная безопасность РФ. Интересы общества и государства в информационной сфере. Обеспечение информационной безопасности РФ.	4		1
	Семинарское занятие. Основы информационной безопасности.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить презентацию на тему «Информационная безопасность РФ».	9		
ВСЕГО		105	18	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – выполнение заданий, работа индивидуально и в малых группах и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – викторины, диспуты, дискуссии, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.2. Диспут на тему: «Здоровый образ жизни как средство сохранения и укрепления индивидуального здоровья»

Тема 1.3. Дискуссия на тему: «ВИЧ - инфекция и СПИД, краткая характеристика и пути заражения. Профилактика СПИДа. Ответственность за заражение ВИЧ-инфекцией»

Тема 2.1. Просмотр и обсуждение видеофильма «Средства индивидуальной и коллективной защиты»

Тема 2.3. Творческое задание: «Составить кроссворд на тему: «Основы воинской службы»

Тема 3.2. Просмотр и обсуждение видеофильма: «Помощь при кровотечении. Помощь при переломах»

Тема 3.6. Работа в малых группах – проведение викторины на закрепление знаний и практических навыков по правилам и безопасности дорожного движения

Тема 4.2. Просмотр и обсуждение видеофильма: «Чрезвычайные ситуации природного происхождения»

Тема 4.3. Работа в малых группах - составить памятку: «Действие населения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения»

Тема 5.2. Дискуссия на тему: «Терроризм – угроза безопасности. Правила поведения при захвате группы людей террористами»

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.3. Готовность к служению Отечеству, его защите;	устный опрос, тест, выступление, презентация
Л.Р.11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	- четко формулирует и доказывает свою точку зрения о влиянии вредных привычек на формирование здорового образа жизни; а также на размножение, развитие и передачу наследственной информации.
Л.Р.12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	устный опрос, тест, выступление, презентация
Метапредметные результаты	
М.Р.1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	устный опрос, тест, выступление, презентация
М.Р.5. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,	устный опрос, тест, выступление, презентация

гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
М.Р.7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	устный опрос, тест, выступление, презентация
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность представлений о культуре безопасности жизнедеятельности, в том числе о культуре экологической безопасности как о жизненно важной социально-нравственной позиции личности, а также как о средстве, повышающем защищенность личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз, включая отрицательное влияние человеческого фактора;	устный опрос, тест
П.Р.2 знание основ государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз;	устный опрос, тест
П.Р.3 сформированность представлений о необходимости отрицания экстремизма, терроризма, других действий противоправного характера, а также асоциального поведения;	устный опрос, тест
П.Р.4 сформированность представлений о здоровом образе жизни как о средстве обеспечения духовного, физического и социального благополучия личности;	тест
П.Р.5 знание распространенных опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера;	тест

П.Р.6 знание факторов, пагубно влияющих на здоровье человека, исключение из своей жизни вредных привычек (курения, пьянства и т. д.);	тест
П.Р.7 знание основных мер защиты (в том числе в области гражданской обороны) и правил поведения в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций;	тест
П.Р.8 умение предвидеть возникновение опасных и чрезвычайных ситуаций по характерным для них признакам, а также использовать различные информационные источники;	тест
П.Р.9 умение применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;	тест
П.Р.10 знание основ обороны государства и воинской службы: законодательство об обороне государства и воинской обязанности граждан; права и обязанности гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, уставные отношения, быт военнослужащих, порядок несения службы и воинские ритуалы, строевая, огневая и тактическая подготовка;	тест
П.Р.11 знание основных видов военно-профессиональной деятельности, особенностей прохождения военной службы по призыву и контракту, увольнения с военной службы и пребывания в запасе;	тест

П.Р.12 владение основами медицинских знаний и оказания первой помощи пострадавшим при неотложных состояниях (при травмах, отравлениях и различных видах поражений), включая знания об основных инфекционных заболеваниях и их профилактике.	тест

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет основ безопасности жизнедеятельности.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование; доска; компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование; доска; экран, компьютер;

-средства индивидуальной защиты – бытовой дозиметр, противогазы, комплект ОЗК (костюм индивидуальной защиты);

-медицинское имущество;

-врачебные предметы, манекен – тренажер для реанимационных мероприятий;

- стрелковый тир.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений).
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10.

Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся:

специальное помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, укомплектованное специализированной учебной мебелью.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
8. Консультант Плюс. Информационно-правовая система
9. Гарант. Информационно-правовая система

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2.ИНФРА–М (<http://znaniyum.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Ким С.В. Основы безопасности жизнедеятельности 10-11 классы (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / С., Ким, В.А. Горский. – Москва : ИЦ «Вентана-Граф», 2019. – 397 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1019937-14>

2. Микрюков, В.Ю. Основы безопасности жизнедеятельности + еПриложение : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2018. — 290 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06323-1. — URL: <https://book.ru/book/927027> — Текст : электронный.

3. Микрюков, В.Ю. Общевоенная подготовка (серия "Военная подготовка") : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2017. — 365 с. — ISBN 978-5-406-05723-0. — URL: <https://book.ru/book/921323> — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Микрюков, В.Ю. Основы военной подготовки (для суворовских, нахимовских и кадетских училищ): 10-11 класс. (Военная подготовка) [Электронный ресурс] : учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2020. — 201 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/932129>

2. Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности. : учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва : КноРус, 2019. — 192 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06531-0. — URL: <https://book.ru/book/930413> — Текст : электронный.

3. Вострокнутов, А. Л. Организация защиты населения и территорий. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9741-5. — Текст : электронный // <https://urait.ru/bcode/433856>

4. Матвеева, Н.А. Гигиена и экология человека. : учебник / Матвеева Н.А. — Москва : КноРус, 2019. — 325 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-03080-6. — URL: <https://book.ru/book/930420> — Текст : электронный.

5. Шимановская, Я.В. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф. : учебник / Шимановская Я.В., Сарычев А.С., Шимановская К.А. — Москва : КноРус, 2019. — 477 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07207-3. — URL: <https://book.ru/book/931751> — Текст : электронный.

6. Шульдешов, Л.С. Огневая подготовка : учебное пособие / Шульдешов Л.С., Родионов В.А., Углянский В.В. — Москва : КноРус, 2018. — 215 с. — ISBN 978-5-406-06140-4. — URL: <https://book.ru/book/927506> — Текст : электронный.



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени
В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал**

КОЛЛЕДЖ

Кафедра высшей математики
и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОУД.08 АСТРОНОМИЯ**
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности
**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**
(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник- эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Мизинов В.М., преподаватель, кафедра высшей математики и информационных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов для обучающихся на базе основного общего образования.

Программа рассмотрена на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	112
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине ОУД.08 Астрономия составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОУД.08 Астрономия входит в общеобразовательный цикл и является базовой дисциплиной.

Данная учебная дисциплина имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами ПД.01 Физика, ОУД.04 Математика.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты освоения:

Л.Р.13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р.1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

М.Р.3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Предметные результаты освоения:

П.Р.Б.1. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной.

П.Р.Б.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений.

П.Р.Б.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

П.Р.Б.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии.

П.Р.Б.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

1.4. Количество часов на освоение программы

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов; выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя – 5 часов.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения в 2 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	36
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	10
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические/семинарские занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	5
Форма промежуточной аттестации	диф. зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08 Астрономия

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1	2	3	4	5
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2		2,3
Тема 1. История развития астрономии	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	2	2	3

	Практические занятия. Закрепление изученного материала. Устный опрос. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos	1		2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовка доклада. Подготовка к устному опросу.	3		3
Тема 2. Устройство Солнечной системы	Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности). Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.	10		3
	Практические занятия. Описать особенности одной из планет Солнечной системы. Международная космическая станция: описать ее устройство и назначение. Защита реферата по изучаемым темам. Тестирование. Планетарий «Stellarium»	9	4	2

	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Решение задач. Подготовка реферата. Подготовка к устному опросу и написанию проверочной работы.	7		3
Тема 3 Строение и эволюция Вселенной	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр – светимость», соотношение «масса – светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Открытие экзопланет – планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). Наша Галактика (состав – звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной».	6		3

	космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).			
	Практические занятия. Защита доклада по изучаемым темам. Тестирование. Решение задач на определение размеров тел Солнечной системы и определения расстояний до тел Солнечной системы. Устный опрос.	6	4	2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовка к устному опросу. Решение задач. Подготовка реферата. Подготовка к написанию контрольной работы.	8		3
	Выполнение индивидуального проекта. Оказание тьютерской помощи обучающимся. (темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе)	5		2,3
ВСЕГО		59	10	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера);

2. Практические занятия – решение задач как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий:

- диспуты – это форма сотрудничества, которая используется для изучения двух различных точек зрения по какой-либо проблеме с целью установления истины;

- мозговой штурм – поток вопросов и ответов, или предложений и идей по заданной теме, при котором анализ правильности/неправильности производится после проведения штурма.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1. «История развития астрономии» – Лекционное занятие. Форма проведения: мозговой штурм – 2 часа.

Тема 2. «Устройство Солнечной системы». Практические занятия. Форма проведения: диспуты, мозговой штурм – закрепление знаний и практических навыков – 4 часа.

Тема 3. «Строение и эволюция Вселенной». Практические занятия. Форма проведения: диспуты, мозговой штурм – закрепление знаний и практических навыков – 4 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися контрольной работы и теста, решения задач, ответов на устный опрос, написания реферата, выступления с докладом.

Контроль за изучением тем проводится по одинаково организованной структуре. Он состоит из таких видов работ, как контрольная работа, решение задач, устный опрос, написание рефератов, выступление с докладом, тестирование.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем	устный опрос, реферат
Метапредметные результаты	
М.Р.1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	устный опрос, тестирование
М.Р.3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к	решение задач

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	
Предметные результаты	
П.Р.Б.1. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	тестирование, контрольная работа
П.Р.Б.2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений	устный опрос
П.Р.Б.3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой	контрольная работа, устный опрос
П.Р.Б.4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии	устный опрос, реферат, доклад
П.Р.Б.5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	устный опрос, реферат, доклад

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений).

3. MSOfficeStandard 2007 (Офисный пакет приложений)

4. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов

AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

5. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

6. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

7. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия 10-11 классы (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 7-е изд., пересмотр. – Москва : Дрофа, 2019. – 255 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7934-70>

2. Логвиненко, О.В. Астрономия [Электронный ресурс] : учебник / О.В. Логвиненко. – Москва : КноРус, 2019. – 263 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/930679>

3. Логвиненко, О.В. Астрономия. Практикум [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Логвиненко О.В. – Москва : КноРус, 2020. – 245 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/933714>

4. Благин, А. В. Астрономия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Благин, О.В. Котова. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 272 с. – Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1083410>

Дополнительная литература

1. Астрономия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 293 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/429393>

2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 336 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442005>

3. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия [Электронный ресурс]/ Я. И. Перельман. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 182 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438072>

Интернет-ресурсы

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>

2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

5. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronews.ru/> Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

6. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

7. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

8. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

9. Астрономия в школе – Режим доступа: <http://www.astro.websib.ru/>

10. Моя астрономия, Авторский сайт преподавателя астрономии школы № 179 г. Москвы к.п.н. Шатовской Натальи Евгеньевны – Режим доступа: <http://www.myastronomy.ru>

11. Таблицы по астрономии – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

12. Московский планетарий – Режим доступа: <http://www.planetarium-moscow.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа по учебной дисциплине
ОУД.09 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

для специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск – 2020

Садыкова Л.Б., преподаватель, кафедра социально-гуманитарных дисциплин

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Рабочая учебная программа по дисциплине ОУД.09 «Родная литература» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.**

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Родная литература» входит в состав общеобразовательного цикла программа подготовки специалистов среднего звена и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины «Родная литература» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения предметов «Иностранный язык», «Литература», «Русский язык» на предыдущем уровне образования.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результатами освоения дисциплины являются:

Личностные результаты освоения:

Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

Л.Р.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность понятий о нормах родного языка и

применение знаний о них в речевой практике;

П.Р.2 владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;

П.Р.3 сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;

П.Р.4 сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка;

П.Р.5 сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке;

П.Р.6 обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;

П.Р.7 овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;

П.Р. 8 сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;

П.Р.9 сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни;

П.Р.10 обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры;

П.Р.11 сформированность навыков понимания литературных

художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим/семинарским занятиям;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений, презентаций и т.д.

Формируемые у студента в процессе изучения дисциплины представления, знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе «Структура и содержание учебной дисциплины» данной программы.

1.4. Количество часов на освоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;
самостоятельной работы обучающегося 28 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	56
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	14
в том числе:	
лекционные занятия	32
практические/семинарские занятия	24
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	28
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	10
Форма промежуточной аттестации	диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Родная литература»

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практическая и самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1 Исторические условия формирования литературы народов Поволжья	Содержание			
	Тема 1 Этнический состав Поволжья. Историческая справка о народах (татары, удмурты, марийцы, чуваша, мордва) Просмотр и обсуждение фильма «Две судьбы одного народа. Болгария». (т/к «Россия-Культура» 2019 г.)	2	2	1
Раздел 2 Древняя и средневековая татарская литература. Татарская литература 19 века (Каюм Насыри)	Тема 2.1. Древнетюркская (общетюркская) литература Творчество А. Ясави и С. Бакыргани, С. Сараи	2		1
	Тема 2.2. Булгарский период. Творчество Кол Гали.	2		1
	Практическая работа. Поэма «Кыйсса и Йосыф». Художественно-стилистические особенности поэмы. Образы. Обсуждение и анализ отдельных глав. Просмотр и обсуждение отрывка из балета «Сказание о Юсуфе» татарского гос. театра оперы и балета им. М. Джалиля Защита рефератов по творчеству средневековых татарских поэтов.	2	2	2 3
	Самостоятельная работа. Чтение и анализ отдельных глав поэмы «Кыйсса и Йосыф»	2		
	Практическая работа. Просмотр документального фильма о просветительской деятельности Каюма Насыри. Обсуждение.	2	2	2
	Самостоятельная работа. Подготовка презентации жизнь и творчество К. Насыри. Просветительская деятельность.	2		3
Раздел 3 Татарская литература начала 20 века	Тема 3.1. Габдулла Тукай. Жизнь и творчество. Тематика произведений «Хөрриятте» («К свободе»), Син булмасаң! «Хур кызына», «Татар кызларына», «Юк итэрсезме», «Мэхэббэт», «Гыйшык бу, йа!» (О, эта любовь!)) «Милләткә» («К нации») Казанский период творчества Г. Тукая. Стихи Тукая. Наследие Г. Тукая. Г. Тукай и русские поэты 19 в.: межлитературные диалоги	2		1

	Практическая работа. Подготовка рефератов. Г. Тукай и Н.А. Некрасов: типологические параллели и межлитературные диалоги. М.Ю. Лермонтов и Г. Тукай: диалог культур. Г. Тукай и А.С. Пушкин. Сказки Г. Тукая: групповые инсценировки.	2	2	2
	Практическая работа. Жизнь и творчество Ф. Амирхана. «Хаят». Образ Хаят. Судьба татарки.	2		2
	Самостоятельная работа. Подготовка презентации «Диалог культур» (Г. Тукай и А.С.Пушкин)	2		3
	Самостоятельная работа. Анализ стихотворений Г. Тукая и Н. А. Некрасова. Контрольная работа	2		3
Раздел 4 Татарская советская литература	Тема 4.1 Галимжан Ибрагимов «Яш йорэклэр» (Молодые сердца). Просмотр и обсуждение отрывка театральной постановки.	2	2	1
	Самостоятельная работа. Чтение и пересказ отрывков романа «Яш йорэклэр» (Молодые сердца).	2		3
	Тема 4.2. Основные этапы творчества Г. Камала. Формирование татарской драматургии.	2		1
	Практическая работа. Роль Г. Камала и К. Тинчурина в татарской драматургии. Новаторство драматургии. Мелодрама Голубая шаль. Посещение спектакля татарского академического театра им. Г.Камала	2	2	2
	Тема 4.3. Жизнь и творчество Хади Такташа «Жир уллары трагедиясе»	2		1
	Практическая работа. Проблематика и образный мир «Трагедии сынов земли» Х. Такташа. Диспут.	2	2	2
	Самостоятельная работа. Татарская поэзия начала 20 века. Подготовка рефератов по творчеству следующих поэтов: С. Рамиев, Дардменд, Х. Такташ.	2		3
	Практическое занятие. Амирхан Еники. Рассказ «Әйтелмәгән васыять» Анализ (Невысказанное завещание)	2		2
	Практическая работа. Чтение и анализ стихотворений М. Джалиля (Моабитская тетрадь)	2		2

	Тема 4.4. Жизнь и творчество Аяза Гилязова «Жомга кон кич белэн...» (В пятницу вечером). Проблематика. Поэтика. Система образов.	2		1
Раздел 5 Чувашская литература	Тема 5.1 Развитие чувашской литературы	2		1
	Тема 5.2. Жизнь и творчество К. Иванова. Сказки. Лирика. Поэма «Нарспи». Женские образы.	2		1 2
	Тема 5.3. Жизнь и творчество П. Хузангая	2		1
	Самостоятельная работа. Чтение и анализ стихотворений известных чувашских писателей. Подготовка рефератов. «П. Хузангай – народный поэт, общественный деятель, педагог»	2		3
	Практическая работа. Защита рефератов по творчеству чувашских писателей.	2		2
Раздел 6 Марийская литература	Тема 6.1. Основоположник марийской литературы С. Чавайн, жанровое многообразие его творчества.	2		1
	Тема 6.2. Основные представители марийской литературы советского периода: Я. Шкетан, О. Шабдар, Н. Лекайн, Н. Казаков	2		1
	Практическая работа. Защита рефератов по творчеству писателей марийской литературы.	2		2
	Самостоятельная работа. Подготовка рефератов по творчеству марийских писателей.	2		3
Раздел 7 Мордовская литература	Тема 7.1 Развитие мордовской литературы Классики мордовской литературы М. Безбородов и П. Кириллов, основные произведения	2		1
	Практическая работа. Чтение стихотворений наизусть.	2		2
Раздел 8 Удмуртская литература	Тема 8.1 Развитие удмуртской литературы	2		1
	Практическая работа. Женская поэзия. Особенности лирики. Ашальчи Оки.	2		2
	Тема 8.2. Жизнь и творчество Флора Васильева	2		1
	Самостоятельная работа. Чтение и анализ стихотворения Ф. Васильева. Чтение и анализ стихотворений Ашальчи Оки.	2		3
	Выполнение индивидуального проекта	10		

	Итого	84	14	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видеолекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – выступление на семинарах, подготовка презентаций и рефератов, выполнение практических работ, разбор конкретных ситуаций как индивидуально, так и в малых группах, и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – просмотр и обсуждение видеоматериалов, групповые инсценировки, диспут, творческие задания, выполнение проектов и т. д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1- «Этнический состав Поволжья» - Просмотр и обсуждение фильма «Две судьбы одного народа. Болгария». (т/к «Россия-Культура» 2019 г.) – 2 часа

Тема 2.2. «Булгарский период. Творчество Кол Гали» - Просмотр и обсуждение отрывка из балета «Сказание о Юсуфе» татарского гос. театра оперы и балета им. М. Джалиля - 2 часа

Тема 2.2. «Булгарский период. Творчество Кол Гали» - Просмотр документального фильма о просветительской деятельности Каюма Насыри. – 2 часа

Тема 3.1. «Габдулла Тукай. Жизнь и творчество. Тематика произведений» - Г. Тукай и Н.А. Некрасов: типологические параллели и межлитературные диалоги М.Ю. Лермонтов и Г. Тукай: диалог культур. Г. Тукай и А.С. Пушкин. Сказки Г. Тукая: групповые инсценировки – 2 часа

Тема 4.1 «Галимжан Ибрагимов «Яш йорэклэр» (Молодые сердца)» - Просмотр и обсуждение отрывка из театральной постановки -2 часа

Тема 4.2. «Основные этапы творчества Г. Камала. Формирование татарской драматургии» - Посещение спектакля татарского академического

театра им. Г.Камала – 2 часа

Тема 4.3. «Жизнь и творчество Хади Такташа «Жир уллары трагедиясе» - Проблематика и образный мир «Трагедии сынов земли» Х. Такташа. Диспут – 2 часа.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических/семинарских занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.1 российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	Реферат
Л.Р.5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	Устный опрос
Л.Р.6 толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;	Сочинение
Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	Устный опрос
Л.Р.8 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;	Тестирование

Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Контрольная работа
Л.Р.10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	устный опрос
Л.Р.15 ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	устный опрос
Метапредметные результаты	
М.Р.1 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Контрольная работа
М.Р.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Презентация
М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Сочинение
М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Реферат
М.Р.8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые	Сочинение

средства.	
М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Презентация
Предметные результаты	
П.Р.1; сформированность понятий о нормах родного языка и применение знаний о них в речевой практике;	Тест
П.Р.2 владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;	Реферат
П.Р.3; сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;	Реферат, устный опрос
П.Р.4 сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка;	Презентация, сочинение
П.Р.5 сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке;	Реферат, сочинение, устный опрос
П.Р. 6 обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;	Реферат, устный опрос, презентация
П.Р.7 овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими,	Тест

пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;	
П.Р.8. сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;	Тест, сочинение
П.Р.9 сформированность понимания родной литературы как одной из основных национально-культурных ценностей народа, как особого способа познания жизни;	Устный опрос, контрольная работа
П.Р.10 обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры;	Реферат, контрольная работа
П.Р. 11 сформированность навыков понимания литературных художественных произведений, отражающих разные этнокультурные традиции.	Контрольная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование; доска; компьютер или ноутбук; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов

AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое

<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза, укомплектованное специализированной учебной мебелью.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows)

2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов
AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное
обеспечение, ежегодно обновляемое

<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
 5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
 6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
 7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
 8. Консультант Плюс. Информационно-правовая система
 9. Гарант. Информационно-правовая система
- Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
 - 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
 - 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Родная литература [Электронный ресурс]: учебник / авт.–сост. Р.Р. Валиуллина, Д.Д. Гурьянова, К.М. Тухбатуллина, С.В. Журавлева. – Казань: Изд–во «Познание» Казанского инновационного университета им. В.Г.Тимирязова, 2019. – 156 с. – Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14593>

Дополнительная литература

1. Литература народов России [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Р.З. Хайруллина, Т.И. Зайцевой. – Москва : ИНФРА–М, 2019. – 395 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=343397>
2. Города России [Электронный ресурс] : энциклопедия / гл. редактор В.И. Данилов-Данильян. - Москва: ООО "Издательство "Энциклопедия", 2019. – 731 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=348481>
3. Зиганшин И.И. Краеведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Зиганшин, Б.Г.Кадыров; КИУ им. В.Г.Тимирязова. – 3 е изд, доп. –Казань: Изд–во «Познание», 2017. – 216 с. – Режим доступа: <https://repo.ieml.ru/xmlui/handle/123456789/14495>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени
В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

Кафедра высшей математики
и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа учебной дисциплины
ПД.01 ФИЗИКА**

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**
(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Автор: Мизинов В.М., преподаватель, кафедра высшей математики и информационных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов для обучающихся на базе основного общего образования

Программа рассмотрена на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по дисциплине ПД.01 Физика составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ПД.01 Физика входит в общеобразовательный цикл является профильной дисциплиной.

Данная учебная дисциплина имеет межпредметные связи с учебными дисциплинами ОУД.08 Астрономия, ОУД.04 Математика.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ПД.01 Физика обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

Личностные результаты освоения:

ЛР–9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты освоения:

МР–3. Владение навыками познавательной, учебно–исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР–4. Готовность и способность к самостоятельной информационно–познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты освоения:

ПРБ–1. Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.

ПРБ–2. Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой.

ПРБ–3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.

ПРБ–4. Сформированность умения решать физические задачи.

ПРБ–5. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.

ПРБ–6. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

ПРУ–1. Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях.

ПРУ–2. Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями.

ПРУ–3. Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования.

ПРУ–4. Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата.

ПРУ–5. Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет 234 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в объеме 156 часов,

самостоятельной работы обучающегося 78 часов, включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя – 10 часов.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения во 2 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	156
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	40
в том числе:	
лекционные занятия	62
практические занятия	60
лабораторные работы	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
включая выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя	10
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПД.01 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, лабораторные работы, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1 семестр обучения				
Введение				
	Круглый стол. Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	2	1
Раздел 1. Механика				
Тема 1.1. Кинематика	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Демонстрации. Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения.	8		1
	«Дерево решений». Практические занятия. Решение задач. Написание теста №1.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию теста №1.	4		3

Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Демонстрации. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил.	4		1
	Практические занятия. Решение задач.	4		2
	Лабораторные работы: №1. Исследование движения тела под действием постоянной силы; №2. Изучение особенностей силы трения (скольжения).	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к лабораторным работам № 1,2.	6		3
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.	4		1
	Практическое занятие. Решение задач.	2		2
	Лабораторные работы: №3. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости; №4. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела; №5. Изучение закона сохранения импульса.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к лабораторным работам №№ 3,4,5.	4		3

Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики				
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение.	4		1
	Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.			
	«Дерево решений». Практические занятия. Решение задач.	4	4	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №1.	4		3
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	4		1
	«Дерево решений». Практические занятия. Решение задач. Написание проверочной работы №1.	4	4	2
Тема 2.2. Основы термодинамики	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №1.	4		3

Тема 2.3. Свойства паров и жидкостей	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Демонстрации. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр.	4		1
	Лабораторные работы: №6. Измерение поверхностного натяжения жидкости. №7. Изучение особенностей теплового расширения воды.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к лабораторным работам № 6, 7.	4		3
Тема 2.4. Свойства твердых тел	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2		1
	Практическое занятие. Написание контрольной работы за 1 семестр.	2		2
	Лабораторные работы: №8. Наблюдение процесса кристаллизации. №9. Изучение деформации растяжения.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к лабораторным работам №8, 9. Подготовка к контрольной работе за 1 семестр.	4		3

	Выполнение индивидуального проекта. Оказание тьютерской помощи обучающимся. (Темы индивидуальных проектов указаны в фонде оценочных средств к данной рабочей программе).	4		2, 3
2 семестр обучения				
Раздел 3. Электродинамика				
Тема 3.1. Электрическое поле	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип супер–позиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2		1
	«Дерево решений». Практические занятия. Решение задач. Написание проверочной работы №2.	4	4	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №2.	4		3
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля–Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.	2		1

	Практические занятия. Решение задач.	4		2
	Лабораторные работы: №10. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. №11. Изучение закона Ома для полной цепи. №12. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. №13. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника. №14. Определение температуры нити лампы накаливания.	10		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к лабораторным работам №10–14.	4		3
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Демонстрации. Полупроводниковый диод. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами.	2		1
	«Дерево решений». Практическое занятие. Решение задач. Написание теста №2.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию теста №2.	2		3
Тема 3.4. Магнитное поле	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	2		1
	«Дерево решений». Практическое занятие. Решение задач. Написание проверочной работы №3.	2	2	2

	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №3.	2		3
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2		1
	Практическое занятие. Решение задач.	2		2
	Лабораторная работа: №15. Изучение явления электромагнитной индукции.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к лабораторной работе №15.	2		3
Раздел 4. Колебания и волны				
Тема 4.1. Механические колебания	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания. Демонстрации. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс	2		1
	«Дерево решений». Практические занятия. Решение задач.	4	4	2
	Лабораторная работа: №16. Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.	2		2

	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию теста №3. Подготовка к лабораторной работе №16.	3		3
Тема 4.2. Упругие волны	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2		1
	«Дерево решений». Практическое занятие. Решение задач.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию теста №3.	2		3
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2		1
	Практические занятия. Решение задач.	4		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию теста №3.	2		3

Тема 4.4. Электромагнит- ные волны	Круглый стол. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	2	1
	Практическое занятие. Решение задач. Написание теста №3.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию теста №3.	2		3
Раздел 5. Оптика				
Тема 5.1. Природа света	Круглый стол. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.	2	2	1
	Практическое занятие. Решение задач.	2		2
	Лабораторная работа: №17. Изучение изображения предметов в тонкой линзе.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию теста №4. Подготовка к лабораторной работе №17	2		3

Тема 5.2. Волновые свойства света	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2		1
	Практическое занятие. Решение задач. Написание теста №4.	2		2
	Лабораторная работа: №18. Определение длины волны спектральных линий.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к лабораторной работе № 18. Подготовка к написанию теста №4.	4		3
Раздел 6. Элементы квантовой физики				
Тема 6.1. Квантовая оптика	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Демонстрации Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера	2		1
	«Дерево решений». Практическое занятие. Решение задач.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №4.	2		3

Тема 6.2. Физика атома	Круглый стол. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2	2	1
	Практическое занятие. Решение задач.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №4.	2		3
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	2		1
	«Дерево решений». Практическое занятие. Решение задач. Написание проверочной работы №4.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №4.	2		3
Раздел 7. Эволюция Вселенной				
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд.	Круглый стол. Наша звездная система – Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Демонстрации Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет.	2	2	1

Гипотеза происхождения Солнечной системы	Практическое занятие. Решение задач.	2		2
	Семинарское занятие. Защита рефератов по темам: 1. Физические характеристики звезд. 2. Характеристика планет Солнечной системы. 3. Одиноки ли мы во Вселенной. 4. История зарождения космонавтики. 5. Мирное освоение космического пространства.	2		2
	Самостоятельная работа: Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическому занятию, решение задач. Подготовить реферат по темам: 1. Физические характеристики звезд. 2. Характеристика планет Солнечной системы. 3. Одиноки ли мы во Вселенной. 4. История зарождения космонавтики. 5. Мирное освоение космического пространства.	3		3
	Выполнение индивидуального проекта. Оказание тьютерской помощи обучающимся.	6		2, 3
Всего		234	40	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, технические и программные средства обеспечения дисциплины).

2. Практические занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, с решением и обсуждением задач, обсуждением и выбором общего решения и т. д.)

3. Лабораторные работы (ознакомление с приборами, некоторыми физическими явлениями и т.д.).

4. Активные и интерактивные формы проведения занятий:

«Дерево решений» заключается в том, что обучающиеся делятся на 4–5 групп с одинаковым количеством студентов. Каждая группа обсуждает вопрос, решение задачи и делает записи на своем «дереве» (лист ватмана), потом группы меняются местами и дописывают на деревьях соседей свои идеи. Затем в группах происходит обмен и взаимопроверка выполненных заданий.

Круглый стол – это мероприятие проблемного характера, на котором в ходе моделируемой дискуссии обсуждается та или иная тема в одном из следующих ракурсов:

- постановка проблемы и обмен мнениями;
- обобщение идей и мнений, касающихся заявленной проблематики;
- поиск путей развития и решения обозначенной проблемы.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Введение. Лекционное занятие. Форма проведения: круглый стол – 2 часа.

Тема 1.1. Кинематика. Практические занятия. Форма проведения: «Дерево решений» – 4 часа.

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. Практические занятия. Форма проведения: «Дерево решений» – 4 часа.

Тема 2.2. Основы термодинамики. Практические занятия. Форма проведения: «Дерево решений» – 4 часа.

Тема 3.1. Электрическое поле. Практические занятия. Форма проведения: «Дерево решений» – 4 часа.

Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках. Практическое занятие. Форма проведения: «Дерево решений» – 2 часа.

Тема 3.4. Магнитное поле. Практическое занятие. Форма проведения: «Дерево решений» – 2 часа.

Тема 4.1. Механические колебания. Практические занятия. Форма проведения: «Дерево решений» – 4 часа.

Тема 4.2. Упругие волны. Практическое занятие. Форма проведения: «Дерево решений» – 2 часа.

Тема 4.4. Электромагнитные волны. Лекционное занятие. Форма проведения: круглый стол – 2 часа.

Тема 5.1. Природа света. Лекционное занятие. Форма проведения: круглый стол – 2 часа.

Тема 6.1. Квантовая оптика. Практическое занятие. Форма проведения: «Дерево решений» – 2 часа.

Тема 6.2. Физика атома. Лекционное занятие. Форма проведения: круглый стол – 2 часа.

Тема 6.3. Физика атомного ядра. Практическое занятие. Форма проведения: «Дерево решений» – 2 часа.

Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. Лекционное занятие. Форма проведения: круглый стол – 2 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися лабораторных работ, проверочных и контрольных работ, написания тестов, рефератов.

Контроль за изучением каждой темы проводится по одинаково организованной структуре. Он состоит из таких видов работ, как лабораторные работы, проверочные работы, контрольная работа, написание тестов, рефератов.

Результаты освоения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные результаты	
ЛР–9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Реферат
Метапредметные результаты	
МР–3. Владение навыками познавательной, учебно–исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Лабораторные работы №1–18
МР–4. Готовность и способность к самостоятельной информационно–познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Реферат

Предметные результаты	
ПРБ–1.Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач	Тест №4
ПРБ–2.Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой	Тест №1–4
ПРБ–3. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы	Лабораторные работы №1–18
ПРБ–4. Сформированность умения решать физические задачи	Тест №1, контрольная работа за 1 семестр, проверочная работа №1–4
ПРБ–5. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни	Лабораторная работа №7
ПРБ–6. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников	Реферат

ПРУ–1. Сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях	Тест №1–4
ПРУ–2. Сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями	Тест №1–4
ПРУ–3. Владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования	Реферат
ПРУ–4. Владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата	Контрольная работа за 1 семестр, проверочная работа №1–4
ПРУ–5. Сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности	Реферат

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, лабораторного и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching).

2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)

3. MSOfficeStandard 2007 (Офисный пакет приложений) 4. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

5. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

6. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

7. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Мякишев Г.Я. Физика 10 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова. – Москва : Дрофа, 2019. – 402 с.– Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1019633–13>
2. Мякишев Г.Я. Физика 11 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / Г.Я.Мякишев, М.А.Петрова. – Москва : Дрофа, 2020. – 479 с.– Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/1019912–13>
3. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач [Электронный ресурс]: учебник : в 2–х т.. Т.1 / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. – Москва : КноРус, 2020. – 577 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/932796>
4. Трофимова, Т.И. Курс физики с примерами решения задач [Электронный ресурс]: учебник : в 2–х т.. Т. 2 / Трофимова Т.И., Фирсов А.В. – Москва : КноРус, 2020. – 379 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/932558>
5. Логвиненко, О.В. Физика [Электронный ресурс]: учебник / Логвиненко О.В. – Москва : КноРус, 2019. – 341 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/929950>
6. Пинский, А.А. Физика [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. – 4–е изд., испр. – М. : ФОРУМ : ИНФРА–М, 2017. – 560 с. – Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=90067>

Дополнительная литература

1. Васильев, А. А. Физика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. – 2–е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 211 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438066>
2. Тарасов, О. М. Лабораторные работы по физике с вопросами и заданиями [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. М. Тарасов. – 2–е изд., испр.. и доп.. – М. : Форум: НИЦ ИНФРА–М, 2018. – 97с. – Режим доступа <https://new.znaniyum.com/read?id=62139>
3. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Горлач. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 301 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442274>

4. Трофимова, Т.И. Физика от А до Я. Справочное издание [Электронный ресурс] : справочник / Трофимова Т.И. – 2–е изд., стереот. – Москва : КноРус, 2019. – 301 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/931306>
5. Трофимова, Т.И. Физика. Теория, решение задач, лексикон. [Электронный ресурс]: справочник / Трофимова Т.И. – Москва : КноРус, 2019. – 315 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/931921>

Интернет – ресурсы

- www.fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
- <https://dic.academic.ru/> – Академик. Словари и энциклопедии.
- www.window.edu.ru – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
- www.st-books.ru – Лучшая учебная литература.
- www.school.edu.ru – Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
- <https://www.book.ru/> – Электронная библиотечная система.
- <https://uchebnik.alleng.me/edu/phys.htm> – Образовательные ресурсы Интернета – Физика.
- <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- <http://fiz.1september.ru> – учебно-методическая газета «Физика».
- <http://n-t.ru/nl/fz/> – Нобелевские лауреаты по физике.
- <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> – Ядерная физика в Интернете.
- <https://college.ru/fizika/> – Подготовка к ЕГЭ.
- <http://kvant.mccme.ru/> – Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
- <http://yos.ru/natural-sciences.html> – Естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку».



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязова»
Нижекамский филиал
Колледж**

**Кафедра технологии и организации
общественного питания**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

Т.А. Челнокова

Рабочая программа дисциплины

ПД.02 Химия

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование
природохозяйственных комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10.мес.

**Квалификация выпускника - техник-эколог
базовая подготовка**

Нижекамск 2020

Автор программы: Бариева Р.Н., к.х.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии и организации общественного питания

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа по дисциплине «Химия» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ПД.02 «Химия» входит в общеобразовательный цикл, относится к профильным дисциплинам.

Данный курс направлен на формирование у студентов знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях.

Предназначена для студентов осваивающих общеобразовательную подготовку.

1.3. Требования к результатам освоения:

Личностные результаты освоения:

Л.Р 4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л.Р 7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Л.Р 9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Л.Р.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р 8 владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

М.Р 9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П.Р.2 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

П.Р.3 владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

П.Р.4 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

П.Р.5 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

П.Р.6 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 281 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 190 часов;
самостоятельной работы обучающегося 91 час, выполнение индивидуальных проектов – 10 ч.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	281
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	190
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	46
в том числе:	
лекционные занятия	94
практические занятия	84
Лабораторные занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе - индивидуальные проекты	91 10
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Объем часов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов		Уровень освоения
			Аудиторных	Интерактивных	
1	2		3		4
Раздел 1. Общая и неорганическая химия					
Тема 1.1	1	Основные понятия и законы химии	6		1
	Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.				
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе; количества вещества и т.д.		1		3
Тема 1.2.	1	Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева и строение атома.	8	2	1,2
	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i>-, <i>p</i>- и <i>d</i>-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Круглый стол на тему: Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.				
	Практические занятия: Решение качественных задач по теме: «Строение атома» Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.		4		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся:		10		3

	Подготовить сообщение на тему «Открытие периодического закона» Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.				
Тема 1.3.	1	Строение вещества	8	4	1,2
	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. физические свойства металлов. Дискуссия на тему: Физические свойства металлов, их значение для развития современного производства.				
	Практические занятия Работа в малых группах по теме «Типы химической связи» Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.		8	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Составление таблицы «Классификация дисперсных систем»; сравнительной характеристики типов химической связи. Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.		10		3
Тема 1.4.	1	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	8	4	1,2
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.				

Круглый стол на тему: Вода – источник жизни и химическое соединение					
Лабораторная работа № 1 «Приготовление растворов с заданной массовой долей из кристаллических веществ»		2		2,3	
Практические занятия Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Реакций ионного обмена.		8		2,3	
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение массовой доли растворенного вещества. Подготовка к практической работе «Приготовление раствора заданной концентрации». Составление уравнений электролитической диссоциации, реакций ионного обмена. Подготовить сообщение на тему «Растворы вокруг нас»		10		3	
Тема 1.5.	1	Классификация неорганических соединений и их свойства.	10	4	1,2
	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Дискуссия на тему: Особенности получения различных неорганических соединений.				
	Лабораторная работа №2 «Классы неорганических соединений»		2		2,3
	Практические занятия. Работа в малых группах на тему: «Генетическая связь между классами неорганических соединений» Решение расчётных задач по уравнениям реакций.		8	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов неорганических		10		3

	соединений. Подготовить доклад на тему: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля».				
Тема 1.6.	1	Химические реакции	8	2	1,2
	Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Круглый стол на тему: Основания для классификации химических реакций: классические и современные подходы				
	Практические занятия Работа в малых группах на тему «Окислительно-восстановительные реакции», коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.		2	2	2,3
	Лабораторная работа № 3 «Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость реакции»		1		2,3
	Лабораторная работа № 4 «Окислительно-восстановительные реакции»		1		2,3
	Практические занятия Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Решение качественных задач по теме: «Химическое равновесие и способы его смещения».		6		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой Составление схемы: «Классификация химических реакций». Решение вариативных задач. Расстановка коэффициентов в окислительно–восстановительных реакциях методом электронного баланса		5		3
Тема 1.7.	1	Металлы и неметаллы	8	2	1,2
	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.				

Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Диспут «Роль металлов в пищевой промышленности»					
Практические занятия «Коррозия металлов». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.			4	4	2,3
Лабораторная работа № 5 «Коррозия металлов»			2		2,3
Практические занятия Решение расчётных задач на определение практического и теоретического выхода продукта реакции. Решение вариативных задач.			4		2,3
Самостоятельная работа обучающихся Характеристика типичных металлов и неметаллов по выбору обучающегося. Подготовка к практической работе «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений». Подготовить доклад на тему «Роль металлов в истории человеческой цивилизации», «Химия металлов в моей профессиональной деятельности».			5		3
Раздел 2.Органическая химия					
Тема 2.1.	1	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	10		1
	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.				

	Практические занятия Структурные формулы органических веществ, изомеры и гомологи; Изготовление и сравнение моделей молекул – представителей различных классов органических соединений.		4		2
	Работа в малых группах, составление моделей пространственного строения молекул органических соединений.		4	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад на тему: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии». Составление структурных формул органических веществ, их изомеров и гомологов.		10		3
Тема 2.2.	1	Углеводороды и их природные источники.	10		1
	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов.Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена).Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация.Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен.Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Арены. Бензол.Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.				
	Практические занятия. Работа в малых группах на тему «Изучение свойств и получение углеводородов» , коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, расчет выхода продуктов химической реакции.		4	4	2,3
	Диспут: «Углеводородное сырье в повседневной жизни человека»		2	2	2,3
	Лабораторная работа № 6 «Изучение свойств и получение углеводородов»		2		2,3
	Практические занятия Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи; Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода.		4		2,3
	Самостоятельная работа обучающихся		10		3

	Изготовление моделей молекул различных углеводов. Название веществ по международной номенклатуре IUPAC. Составление и решение генетических цепочек. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Подготовить доклад на тему по выбору: «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» и др.				
Тема 2.3.	1	Кислородсодержащие органические соединения.	10		1
Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы:					

		окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза $\xrightarrow{3/4R}$ полисахарид.			
		Практические занятия. Работа в малых группах по темам «Изучение химических свойств спиртов». «Изучение химических свойств карбоновых кислот и их производных». коллективное обсуждение полученных результатов, составление уравнений химических реакций и осуществление расчетов.	4	4	2,3
		Диспут: «Значение кислородсодержащих органических соединений в живой природе и повседневной жизни человека»	2	2	2,3
		Лабораторная работа № 7 «Изучение химических свойств спиртов»	1		2,3
		Лабораторная работа № 8 «Изучение химических свойств карбоновых кислот и их производных»	1		2,3
		Практические занятия по теме «Кислородсодержащие органические соединения». Генетическая связь между классами органических соединения.	8		
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой. Составление и решение генетических цепочек.	10		3
Тема 2.4.	1	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	8		1
	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.				
	Практические занятия на тему: «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры». Составление и решение генетических цепочек		6		2,3
	Диспут «Биологические функции белков в организме, проблема белкового дефицита продуктов питания»		2	2	2,3

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «Биологические функции белков», «Белковая основа иммунитета», «Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы». Подготовка к практическим работам и дифференцированному зачёту	10		3
Всего:		281	46	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, работа в малых группах при выполнении лабораторных работ, решение расчетных задач и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач, диспуты, творческие задания и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева и строение атома. Круглый стол на тему: Современная формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Тема 1.3. Строение вещества. Дискуссия на тему: Физические свойства металлов, их значение для развития современного производства.

Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Круглый стол на тему: Вода – источник жизни и химическое соединение.

Тема 1.5 «Классификация неорганических соединений и их свойства». **Дискуссия на тему:** Особенности получения различных неорганических соединений. **Работа в малых группах на тему** «Генетическая связь между классами неорганических соединений», коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.

Тема 1.6 «Химические реакции». **Круглый стол на тему:** Основания для классификации химических реакций: классические и современные подходы. Работа в малых группах на тему «Окислительно-восстановительные реакции», коллективное обсуждение полученных результатов, коллективное обсуждение решение ситуационных задач

Тема 1.7 «Металлы и неметаллы». Диспут «Роль металлов в пищевой промышленности». Работа в малых группах на тему«Коррозия металлов», коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.

Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Работа в малых группах, составление моделей пространственного строения молекул органических соединений.

Тема 2.2. «Углеводы и их природные источники». Диспут «Углеводородное сырье в повседневной жизни человека». **Работа в малых группах** на тему «Изучение свойств и получение углеводов», коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, расчет выхода продуктов химической реакции.

Тема 2.3 «Кислородсодержащие органические соединения». Диспут «Значение кислородсодержащих органических соединений в живой природе и повседневной жизни человека» **Работа в малых группах на темы** «Изучение химических свойств спиртов»; «Изучение химических свойств карбоновых кислот и их производных», коллективное обсуждение полученных результатов, составление уравнений химических реакций и осуществление расчетов.

Тема 2.4. «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры». Диспут «Биологические функции белков в организме, проблема белкового дефицита продуктов питания».

Темы индивидуальных проектов

1. Получение меди раствором сульфата меди.
2. Вклад ученых химиков в победу над фашизмом в Великой Отечественной войне.
3. Использование нефтепродуктов.
4. Синтетические высокомолекулярные соединения и полимерные материалы на их основе.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, защиты реферата, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р.4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	устный опрос, защита реферата
Л.Р.7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	устный опрос, защита реферата
Л.Р.9 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	устный опрос, защита реферата
Л.Р.13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	устный опрос, защита реферата
Метапредметные результаты	
М.Р.3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к	Лабораторная работа, проверочная работа

самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	
М.Р.8 владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	устный опрос, защита реферата
М.Р.9 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	устный опрос, защита реферата
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	устный опрос, практическое занятие
П.Р.2 владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	устный опрос, практическое занятие, контрольная работа
П.Р.3 владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа
П.Р.4 сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;	лабораторная работа, контрольная работа, практическое занятие
П.Р.5 владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.	лабораторная работа

П.Р.6 сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	устный опрос, защита реферата

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching .
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий практического, лабораторного и семинарского типа:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекторное оборудование; доска; компьютер с программным обеспечением и подключением к сети «Интернет».

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MSOffice 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
 5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
 6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
 7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
- Помещение для самостоятельной работы:
рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.
- Программное обеспечение:
- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
 2. MS Office 2016
 - 3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
 - 4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
 - 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
 - 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
 - 7.Kaspersky End point Security 10
 - 8.СПС Консультант Плюс
 - 9.СПС Гарант
- Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
 - 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
 - 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Химия 10 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник / В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.И.Теренин и [др.]; под редакцией В.В.Лунина. –

6-е изд., перераб. – Москва : Дрофа, 2019. – 207 с. –Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7936-62>

Химия 11 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс] : учебник / В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, А.А.Дроздов и [др.]; под редакцией В.В.Лунина. – 5-е изд., перераб. – Москва : Дрофа, 2019. – 226 с. –Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7937-63>

Мартынова, Т. В. Химия [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общ. ред. Т. В. Мартыновой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 368 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/439067>

Дополнительная литература:

Анфиногенова, И. В. Химия [Электронный ресурс] : учебник и практикум / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 299 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437652>

Богомоллова, И.В. Неорганическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Богомоллова И.В. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2016. - 336 с.- Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=254654>

Валова (Копылова),В.Д Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс]: практикум / Валова (Копылова) В.Д., Паршина Е.И. - М.: Дашков и К, 2018. - 200 с.- Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1092964>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра
техносферной и экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ПД.03 Биология**

**по специальности
20.02.01 «Рациональное использование
природохозяйственных комплексов»
(на базе основного общего образования)**

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 мес.

Квалификация выпускника –техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор: Бариева Р.Н., к.х.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

1.1. Область применения

Рабочая программа по дисциплине «Биология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Данный курс биологии направлен на формирование у студентов знаний о живой природе, ее отличительных признаках, уровневой организации и эволюции, и включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Предназначена для студентов осваивающих общеобразовательную подготовку.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ПД.03 Биология входит в общеобразовательный цикл, относится к профильным дисциплинам.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Личностные результаты освоения:

Л.Р 4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

Л.Р 11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Метапредметные результаты освоения:

М.Р 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.Р 4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Предметные результаты освоения:

П.Р.1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в

формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П.Р.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П.Р.3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П.Р.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П.Р.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

П.Р.6 сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

П.Р.7 сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

П.Р.8 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

П.Р.9 владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

П.Р.10 сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение:

максимальной учебной нагрузки 258 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа; самостоятельной работы обучающегося 86 часов (включая самостоятельное выполнение обучающимися индивидуального проекта под руководством преподавателя). Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, который

проводится после завершения изучения дисциплины за счет часов, отведенных учебным планом на её изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	258
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): из них активные и интерактивные формы проведения занятий	172
	44
в том числе:	
лекционные занятия	88
практические/семинарские занятия	84
Самостоятельная работа обучающегося (всего) включая выполнение индивидуальных проектов обучающимся под руководством преподавателя	86
	10
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические/семинарские занятия (в том числе активные и интерактивные формы проведения занятий), самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1.	Биология как наука.	8		1
	История развития биологии. Место биологии в системе наук и её связь с другими науками. Этапы становления биологии как науки. Методы исследования, применяемые в биологии. Роль биологии в становлении современной естественнонаучной картины мира. Сущность и свойства живого. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные свойства, характеризующие живую материю. Уровни организации живой материи. Уровни организации живой материи от молекулярно-генетического до биосферного. Характеристика биологических систем. Методы изучения живой природы на надорганизменных уровнях			
	Семинарские занятия Темы для подготовки к семинарам: 1. Роль биологии в становлении современной естественнонаучной картины мира. 2. Нобелевские лауреаты в области биологии.	6		3

	3. Научные представления о сущности жизни 4. Общая характеристика уровней организации живой материи. 5. Принципы и методы биологии, как науки 6. Понятие биологической системы			3
	<i>Круглый стол: «Биологи – Нобелевские лауреаты»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом и литературой	6		
Раздел 2.	Молекулярно-генетический уровень организации живой материи	10		1,3
	Особенности химического состава клетки. Клетка, как система химических веществ. Понятие мономеров и биополимеров. Органические и неорганические соединения клетки. Микро, макроэлементы жизни. Роль витаминов. Вода. Вода, как химическое вещество. Структура и свойства воды, как химического вещества. Физические свойства воды. Уникальность свойств воды. Значение воды в живых организмах. Общая характеристика основных биополимерных веществ живой клетки. Углеводы. Классификация углеводов. Запасные углеводы: крахмал, гликоген. Липиды. Строение липидов. Значение липидов в живой природе. Белки. Состав белков. Структурная единица белка – аминокислота. Строение и виды аминокислот. Строение белковых молекул. Структура белка: первичная, вторичная, третичная. Денатурация и ренатурация белков. Функции белка. Нуклеиновые кислоты. Дезоксирибонуклеиновая кислота. Рибонуклеиновая кислота. Строение нуклеотида ДНК и РНК. Особенности строения и структуры. Принцип комплементарности в структуре ДНК. Значение нуклеиновых кислот, как материальных носителей и хранителей наследственной информации. Типы РНК.			

	Функции РНК. Аденозинтрифосфорная кислота. Строение, состав, функции. Основной аккумулятор энергии – молекула АТФ.				3
	Семинарские занятия Темы для подготовки к семинарам: 1. Общая характеристика химического состава клетки 2. Вода. Уникальные свойства воды. Жизнь и вода. 3. Углеводы и липиды, как энергетические молекулы жизни. Значение АТФ 4. Белки. Роль белков в жизнедеятельности живой клетки. 5. ДНК и РНК. Особенности строения и структуры. Значение в живой природе 6. Что такое ферменты и витамины. Их роль в обеспечении здоровья человека. 7. Роль макро-, микроэлементов и витаминов в организме человека		8		
	<i>Диспут «Роль макро-, микроэлементов и витаминов в организме человека»</i> <i>Круглый стол: «Белки и жизнь на Земле»</i>			4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом и литературой. Чтение учебной литературы по теме: «Молекулярно-генетический уровень организации живой материи»		8		
Раздел 3.	Структура и функции клетки		12		
	Развитие знаний о клетке Открытие и изучение клетки (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Создание основных положений клеточной теории. Цитология – наука о клетке. Развитие цитологии, как науки. Методы цитологии. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги Строение клетки. Основные органоиды животной и растительной				

	клетки, их строение их функции: Цитоплазматическая мембрана, ядро (ядерная оболочка, ядерный сок) и ядрышко,хроматин.Цитоплазма.Надмембранный комплекс животных клеток. Гликокаликс. Мембранный транспорт.митохондрии, эндоплазматический ретикулум и рибосомы, лизосомы, пластиды, аппарат Гольджи, вакуоль, цитоскелетные единицы, органоиды движения. Сходство и различие строения и функционирования растительной и животной клетки. Многообразие клеток в живой природе. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. Обмен веществ и энергии в клетке.Понятие метаболизма. Анаболизм, катаболизм. Энергетический обмен у аэробных и анаэробных организмов. Безкислородный этап: Гликолиз, общая характеристика, значение. Кислородный этап. Клеточное дыхание. Основные типы питания организмов: автотрофный, гетеротрофный, миксотрофный. Режим питания человека. Пластический обмен. Фотосинтез. История открытия фотосинтеза. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Химическая формула фотосинтеза.Значение фотосинтеза в живой природе. Бактериальный фотосинтез. Хемосинтез.			1,2
	Семинарские занятия Темы для подготовки к семинару: 1. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. 2.Характеристика основных органоидов клетки, их функции. 3. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. 4. Основные типы питания организмов. 5. Правильное питание в жизни человека	12		3

	6. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. 7. Фотосинтез. Его значение в биосфере			3
	<i>Диспут «Применяемые меры профилактики распространения вирусных инфекций в настоящее время и их эффективность»</i> <i>Круглый стол «Живая клетка: интересные факты»</i> <i>Работа в малых группах «Правильное питание: основные принципы и задачи»</i>		8	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами и литературой. Чтение учебной литературы по теме	8		
Раздел 4.	Наследственная информация и ее реализация в клетке	12		1
	Понятие о гене. Свойства и структура гена. Генетический код. Структура и свойства генетического кода. Триплетность. Избыточность. Однозначность. Неперекрываемость. Универсальность. ДНК — источник генетической информации. Репликация. Значение репликации в сохранении постоянства наследственной информации. Биосинтез белков. Транскрипция – образование информационной РНК с матрицы ДНК. Роль разных типов РНК. Рибосома: строение, функции. Трансляция – биосинтез молекулы белка на рибосомах клетки. Роль транспортных и рибосомных РНК в синтезе белка. Генная инженерия. Общая характеристика. История формирования генной инженерии. Основные направления генной инженерии. Основные достижения: клонирование, генетически модифицированные организмы. Плюсы и минусы внедрения достижений генной инженерии в жизнь человечества. Проблемы биоэтики в вопросах генной инженерии в современном обществе.			
	Практические занятия	12		

	Вопросы для подготовки к семинару: 1. Понятие о гене и генетическом коде. 2. Биосинтез белков. 3. Роль транспортных и рибосомных РНК в синтезе белка. 4. Генная инженерия.			2,3
	<i>«ГМО и клонирование- польза или вред человечеству» просмотр видеоматериалов и коллективное обсуждение с высказыванием собственной точки зрения студентов по данному вопросу.</i> <i>Диспут «Проблемы биоэтики в вопросах генной инженерии в современном обществе».</i>		6	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Чтение учебной литературы на тему: «Наследственная информация и ее реализация в клетке» Подготовка к контрольной работе	12		
Раздел 5.	Размножение и развитие организмов	12		1,2
	Деление клетки. Митоз как основа бесполого размножения. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Значение и характеристика интерфазы. Биологическое значение митоза. Половое размножение. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза. Формы размножения организмов. Что такое размножение. Бесполое размножение: деление, спорообразование, фрагментация, почкование. Половое размножение. Образование половых клеток: сперматогенез, овогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение (наружное, внутреннее) у животных и растений. Двойное оплодотворение. Искусственное оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения. Особенности размножения цветковых.			

	Индивидуальное развитие организмов. Онтогенез – процесс индивидуального развития особи от момента образования зиготы до конца жизни организма. Ранние стадии онтогенеза. Органогенез. Эмбриональный период. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое постэмбриональное развитие. Процесс дифференцировки клеток. Жизненный цикл растений, насекомых. Онтогенез человека. Половое здоровье человека. Репродуктивное здоровье.			
	Практические занятия Вопросы для подготовки к семинару: 1. Митоз и мейоз. 2. Сперматогенез, овогенез. 3. Формы бесполого размножения. 4. Процесс индивидуального развития особи от момента образования зиготы до конца жизни организма	10		
	<i>Круглый стол «Половое здоровье человека. Репродуктивное здоровье» Работа в малых группах:»Сравнительная характеристика митоза и мейоза»</i>		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Чтение учебной литературы по теме: «Размножение и развитие организмов»	10		
Раздел 6.	Основы генетики и селекции	14		1
	Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Методы исследования, используемые в генетике. История формирования генетики, как науки. Законы Менделя. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование.			

	Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Понятие фенотипа и генотипа. Закон Т.Моргана. Определение пола. Принципы наследования, сцепленного с полом. Взаимодействие генов. Генетическое определение пола. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Типы и причины мутаций, мутагенные факторы. Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в её развитии и проявлении признаков. Основные понятия и методы современной селекции: искусственный отбор, оценка наследственных качеств, родственные скрещивания, гетерозис. Достижения современной селекции.			2,3
	Практические занятия Вопросы для подготовки к семинару: 1. Методы исследования, используемые в генетике. 2. Законы Менделя. 3. Понятие фенотипа и генотипа. Закон Т.Моргана. 4. Хромосомная теория наследственности. 5. Основные формы изменчивости.	14		
	<i>Работа в малых группах при решении генетических задач на определение генотипов родителей и потомков, наследование признаков сцепленных с полом, определение группы крови.</i> <i>Круглый стол: «Селекция в примерах»</i>		8	

	Самостоятельная работа обучающихся: чтение учебной литературы по теме Основы генетики и селекции Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Развитие генетики как науки 2. Основные формы изменчивости. 3. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. 4. Роль условий внешней среды развитии изменчивости и проявлении её признаков. 5. История формирования селекции как науки 6. Достижения современной селекции. 7. Перспективы развития селекции на современном этапе развития человечества.	10		
Раздел 7.	Эволюция органического мира Основные эволюционные идеи. Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ламарка. Теория катастроф Кювье. Основные принципы эволюционной теории Дарвина: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор, дивергенция признаков и др. Межвидовая и внутривидовая виды борьбы. Результаты эволюции. Значение искусственного отбора. Борьба с неблагоприятными факторами внешней среды. Синтетическая теория эволюции. Понятие микроэволюции. Понятие вида, популяции. Вид, общая характеристика. Основные видовые критерии. Способы видообразования. Популяция – структурная единица вида. Основные характеристики популяции. Состав популяции. Изоляция, характеристика, формы: географическая изоляция, экологическая изоляция.	10		

	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные стадии и движущие силы антропогенеза.			
	Практические занятия Вопросы для подготовки к семинару: 1. Эволюционная теория Ламарка 2. Основные принципы эволюционной теории Дарвина 3. Гипотезы происхождения жизни на Земле. 4. Основные стадии и движущие силы антропогенеза	10		
	<i>«Результаты эволюции»- проведение викторины на закрепление знаний</i>		2	
	<i>Диспут: «Актуальность теории Ламарка и Дарвина в настоящее время» Гипотезы возникновения жизни на земле.</i>		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектами. Чтение учебной литературы по теме: Эволюция органического мира	10		
Раздел 8.	Основы экологических знаний	10		
	Экология, как наука. Цели, задачи и методы экологии, как науки. Дифференциация, интеграция экологии с другими отраслями науки. История формирования экологических знаний. Среда обитания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. влияние основных абиотических факторов на живые организмы. Основные экологические законы. Закон олерантности, закон минимума. Экологическая ниша. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Характеристика и структура экосистемы. Видовая структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Цепи питания. Понятие консументов, продуцентов, редуцентов. Основные свойства экосистем: целостность, устойчивость, саморегуляция. Типы биотических связей. Круговорот веществ и			

	энергетических потоков в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Смена экосистем. Примеры природных и искусственных экосистем. Понятие биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Состав биосферы: живое, биогенное, косное, биокосное вещество. Биологический круговорот. Эволюция биосферы. Роль и функции живого вещества в организации биосферы. Понятие техносферы. Взаимосвязь активного развития техносферы и деградации окружающей среды. Климатические изменения.			
	Практические занятия Вопросы для подготовки к семинару: 1. Цели, задачи и методы экологии, как науки. 2. Среда обитания. Экологические факторы 3. Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». 4. Биологический круговорот. Эволюция биосферы.	12		
	<i>Работа в малых группах, подготовка и защита проекта на тему «Эффективные мероприятия в борьбе с загрязнением окружающей среды»</i>		4	
	<i>Диспут: «Взаимосвязь активного развития техносферы и деградации окружающей среды»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение учебной литературы по теме: Основы экологических знаний Подготовка презентаций и рефератов по темам: 1. Взаимодействие популяций разных видов. 2. Энергетический поток в экосистемах. 3. Саморазвитие и смена экосистем. 4. Значение круговорота веществ в стабильности состояния	12		

	биосферы 5. Биогеохимические процессы в биосфере. 6. Роль живых организмов в создании осадочных пород. 7. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. 8. Разрушение озонового слоя. Меры борьбы с разрушением озонового слоя. 9. Последствия вырубки лесов. Деградация почв. 10. Ресурсы животного мира. Красная книга.			
	Выполнение индивидуального проекта	10		
Всего:		258	44	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – выступление на семинарах, подготовка презентаций и рефератов, разбор конкретных ситуаций как индивидуально, так и в малых группах, и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Раздел 1. Биология как наука.

Круглый стол: «Биологи – Нобелевские лауреаты»

Раздел 2. «Молекулярно-генетический уровень организации живой материи»:

Диспут «Роль в организме человека макро-, микроэлементов»

Круглый стол: «Белки и жизнь на Земле»

Раздел 3. «Структура и функции клетки»:

Диспут «Применяемые меры профилактики распространения вирусных инфекций в настоящее время и их эффективность»

Круглый стол «Живая клетка: интересные факты»

Работа в малых группах «Правильное питание: основные принципы и задачи»

Раздел 4. «Наследственная информация и ее реализация в клетке»:

«ГМО и клонирование- польза или вред человечеству» просмотр видеоматериалов и коллективное обсуждение с высказыванием собственной точки зрения студентов по данному вопросу.

Диспут «Проблемы биоэтики в вопросах генной инженерии в современном обществе». Диспут «Плюсы и минусы клонирования»

Раздел 5. Размножение и развитие организмов

Круглый стол «Половое здоровье человека. Репродуктивное здоровье»

Работа в малых группах: «Сравнительная характеристика митоза и мейоза»

Раздел 6. «Основы генетики и селекции»:

Работа в малых группах при решении генетических задач на определение генотипов родителей и потомков, наследование признаков сцепленных с полом, определение группы крови

Круглый стол: «Селекция в примерах»

Раздел 7. «Эволюция органического мира»:

«Результаты эволюции»- проведение викторины на закрепление знаний

Диспут «Актуальность теории Ламарка и Дарвина в настоящее время»
«Гипотезы возникновения жизни на земле»

Раздел 8. «Основы экологических знаний»:

работа в малых группах, подготовка и защита проекта на тему
«Эффективные мероприятия в борьбе с загрязнением окружающей среды»

Диспут: «Взаимосвязь активного развития техносферы и деградации окружающей среды»

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Личностные результаты	
Л.Р 4 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	Устный опрос, тестирование.
Л.Р.11 принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	Устный опрос.
Метапредметные результаты	
М.Р 3 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	устный опрос, контрольная работа, реферат/доклад.

М.Р.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Реферат/доклад, устный опрос, тестирование, контрольная работа.
Предметные результаты	
П.Р.1 сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	устный опрос.
П.Р.2 владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;	устный опрос,
П.Р.3 владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;	Устный опрос
П.Р.4 сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;	Устный опрос
П.Р.5 сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.	Тестирование, контрольная работа
П.Р.6 сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;	Реферат/долад
П.Р.7 сформированность умений	Устный опрос, реферат/долад

исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;	
П.Р.8 владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;	Тестирование, контрольная работа
П.Р.9 владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;	Устный опрос
П.Р.10 сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.	контрольная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БИОЛОГИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология 10 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. – Москва: Дрофа, 2019. – 256 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7891-64>
2. Сивоглазов В.И. Биология. Общая биология 11 класс (базовый уровень) [Электронный ресурс]: учебник / В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. – Москва: Дрофа, 2019. – 208 с. – Режим доступа: <https://reader.lecta.rosuchebnik.ru/read/7892-66>
3. Биология [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 378 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433339>

Дополнительная литература

1. Мустафин, А.Г. Биология [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Мустафин, В.Б. Захаров. — Москва : КноРус, 2018. — 423 с. —Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927655>
2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 358 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441999>

3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере[Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/429497>

Интернет ресурсы

Электронный учебник «Биология» - <http://www.ebio.ru/>
Биология. Генетика. Задачи. - <http://www.licey.net/bio/>
Научные новости биологии - www.bio.nature.ru
Сайт учителя биологии - <http://tana.ucoz.ru/>
Виртуальная образовательная лаборатория - <http://www.virtulab.net/>
Сайт учителя биологии Позднякова А.П. - <http://www.biolog188.narod.ru/>
Сайт творческой группы Р5Я - <http://www.skeletos.zharko.ru/>
БиоДан. Тропинка в загадочный мир - <http://www.biodan.narod.ru/>
Иллюстрированная энциклопедия животных - <http://www.filin.vn.ua/index.html>
Биологическая картина мира - <http://nrc.edu.ru/est/r4/>
Электронная версия журнала «Биология» - <http://bio.1september.ru/>
Сайт преподавателя биологии - <http://www.kozlenkoa.narod.ru/indexlessons.htm>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально-
гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ**

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов
(на базе основного общего образования)**

**Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев
Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка**

Нижнекамск 2020

Автор программы: Яковлева Е.Л., д.фил.н., профессор, кафедра «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

Программа курса ОГСЭ.01 Основы философии ориентирована на овладение студентами основным категориальным аппаратом философии, базовыми понятиями социально-гуманитарных наук.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу. Глубокое и последовательное изучение философии является одним из наиболее эффективных способов развития фундаментального научного мировоззрения, мышления и методологии. Исходные базисные понятия, категории, законы бытия представлены в философии как общечеловеческие, поскольку мир один и един, а мыслительный процесс имеет универсальный характер. Ряд тем курса

ориентированы на отражение содержания «онтологического» и «антропологического» поворота, явившегося одним из самых значимых философских событий середины XX века и позволившим в новой перспективе взглянуть на динамику развития человеческого рода в бытии.

Изучение философии способствует повышению культуры мышления, глубокому пониманию многих дисциплин, поскольку каждая из них имеет свои философские основания, где возникает проблема философской экспертизы; ведет к взаимопониманию, точному выражению мыслей, оценок, умению находить ошибки в рассуждениях, распознавать главное и второстепенное, пути помощи человеку и направления усовершенствования окружающей действительности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель курса:

освоение основных принципов, методов и категорий философии, обуславливающих корректное личностное конструктивно - творческое мышление, выработку устойчивых мировоззренческих ориентаций и выраженной гражданской позиции студентов.

Задачи изучения:

приобретение теоретико-методологических знаний по основам философских знаний и умение использовать их в учебной, научно-исследовательской и профессиональной деятельности, а также для понимания реальных процессов в жизни человека и общества.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

Уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

приобрести практический опыт:

- во владении философским категориальным аппаратом;
- в навыках работы с литературой философского характера, выявление главных идей;

- в умении устно и письменно излагать мысли по поводу проблемных вопросов философского характера, связанных с бытием, познанием, ценностями, свободой, смыслом жизни, глобальными проблемами современности.

Дисциплина «Основы философии» согласно ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов направлена на формирование следующих общих (ОК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Самостоятельная работа включает следующие виды:

- подготовку к семинарским занятиям;
- чтение источников и литературы философского характера;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку презентаций, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в период промежуточной аттестации согласно расписанию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	48
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	12
в том числе:	
лекционные занятия	28
практические/семинарские занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические/семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интер-активных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Предмет, структура и функции философии	Лекция. Философия как особая форма сознания. Предмет философии. Специфика философского знания. Основные проблемы философии. Рационализм и иррационализм, идеализм и материализм, субъективный и объективный идеализм, монизм и дуализм. Понятие «мировоззрение», его основные формы. Отличие философского мировоззрения от мифологического и религиозного. Проблемы космоцентризма, теоцентризма и антропоцентризма как стадии эволюции философского мировоззрения. Структура философского знания: онтология, гносеология, аксиология. Общие понятия и содержание методов философии (диалектика, метафизика, догматизм, эклектика, софистика, герменевтика). Функции философии: мировоззренческая, методологическая, мыслительно-теоретическая, гносеологическая, критическая, аксиологическая, социальная, воспитательно-гуманитарная, прогностическая и их специфика	2		1
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; подготовка эссе по теме « <i>Мое понимание смысла философского ремесла</i> »	1		3
Тема 2. Философия Древнего Востока	Лекция. Особенности философии Древнего Востока. Философия Древней Индии - Ведическая философия. Философские идеи Упанишад. Буддизм как мировая философско-религиозная система: истоки, четыре благородные истины, восьмеричный путь, морально-этические нормы. Характерные черты философии Древнего Китая. Общие понятия даосизма.	2		1

	Концепция недеяния в философии Лао-цзы. Конфуцианство: основные идеи.			3 2,3
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; изучение источников философии Древнего Востока по хрестоматии; заполнение таблицы «Философские направления Древнего Востока».	1		
	Практическое занятие: сообщения с презентацией и составление таблицы в течение занятия 1. Особенности индийской философии. 2. Буддизм – религия и философия. 3. Философия Древнего Китая. 4. Составление таблицы «Философия Индии и Китая: общее и различное»	2		
Тема 3. Античная философия	Лекция. Специфические особенности Античной философии. Общая периодизация древнегреческой философии. Греческая натурфилософия: поиски первоначала бытия (Фалес, Анаксимен, Анаксимандр. Космологизм и диалектика ранних философов (Гераклит). Атомизм Демокрита. Общие понятия софистики. «Человек есть мера всех вещей». Отрицательное и положительное в философии софистов (Протагор, Горгий и др.). Диалоги Сократа: ирония и майевтика. Философские системы Платона и Аристотеля. Роль античной философии в формировании основной проблематики европейской философии.	4		1 2,3
	Практическое занятие: проведение деловой игры «Модели философских школ».	2	2	
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; подбор материалов по теме «Апории Зенона Элейского», представление их в виде презентации	1		

Тема 4. Средневековая философия	Лекция. Основные черты средневековой философии. Христианская апологетика и патристика. Основные догматы христианства Августина Блаженного. Общие понятия схоластики, номинализма и реализма. Синтез средневековой философии в системе Фомы Аквинского. Теория "двух истин". Основные положения томизма как официальной доктрины католицизма. Значение средневековой теологической философии.	2		1
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; составление таблицы на тему «Персоналии, идеи, проблемы и направления философии средневековья»	1		3
	Семинарское занятие: 1. Основная характеристика средневековой философии. Определение схоластики. 2. Раннехристианская философия: Августин и его произведение "О граде Божьем". 3. «Исповедь» Августина, ее философское содержание и значение. 4. Объясните доказательства существования бога в учении Фомы Аквинского. 5. Как вы понимаете высказывание Оригена о том, что зло (дьявол) — это небытие, прикидывающееся бытием? Как зло может стать порождением блага? <u>Диспут:</u> Спор об "универсалиях": реализм и номинализм. Что означает тезис «Философия — служанка богословия»?	2	2	2,3
Тема 5. Философия эпохи Возрождения	Лекция. Основные направления философии эпохи Возрождения: гуманизм, неоплатонизм и натурфилософия. Общие понятия социально-политической философии Возрождения. Направления и значение философии Реформации. Политическая философия Никколо Макиавелли. Философия социалистов-утопистов. Учение Николая Кузанского. Философские идеи Джордано Бруно. Специфика философии Ренессанса.	2		1

	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; составление сравнительной таблицы по произведениям социалистов-утопистов (Томас Мор «Утопия», Томмазо Кампанелла «Город Солнца»).	1		3
Тема 6. Философия Нового времени (XVII – XVIII вв.)	Лекция. Специфика философии Нового времени. Понятие научной революции. Развитие рационализма и эмпиризма. Р. Декарт как основатель философии Нового времени. Особенности философских идей Ф.Бэкона. Индукция и дедукция. Особенности философии Б.Спинозы. Специфика британского эмпиризма (Д. Локк, Д. Беркли, Д. Юм). Философия эпохи Просвещения. Механическая философия Галилея и Ньютона. Социальные учения Нового времени: теория общественного договора Т. Гоббса и Д. Локка.	2		1
	Семинар-учебная дискуссия: «Панельная» дискуссия о методах познания и поиске идеального метода. Рене Декарт или Френсис Бекон?	2	2	2,3
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; составление таблицы на тему «Персоналии, идеи, проблемы и направления философии Нового времени»	1		
Тема 7. Немецкая классическая философия	Лекция. Особенности немецкой классической философии. Учение И. Канта. Философская система объективного идеализма Г. Гегеля. Основные законы диалектики. Особенности идей антропологического материализма Л. Фейербаха. Диалектико-материалистическая философия К. Маркса	2		1
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; составление словаря понятий философии И.Канта.	1		3
	Семинар: совместное чтение, изучение и обсуждение отрывков произведений И.Канта, Г.Гегеля, Л.Фейербаха по вопросам этики.	2		2,3
Тема 8.	Лекция. Основные направления западной философской мысли XX века.	2		1

Западная философия конца XIX-XX вв.	Проблемы неопозитивизма и аналитической философии. Теория экзистенциализма (М. Хайдеггер, А. Камю, Ж.-П. Сартр). Психоаналитическая философия З. Фрейда. Прагматизм как вклад США в западную философию. Проблема человека в современной религиозной философии (персонализм, христианский эволюционизм и неотомизм. Герменевтика, феноменология, философская антропология и синергетика. Особенности философии постмодернизма.			3
	Самостоятельная работа: Русская философская мысль. 1. Становление русской философии в XI–XVIII вв. Г.С. Сковорода. 2. Раннее Просвещение. Материализм М.В. Ломоносова и антропология А.Н. Радищева. 3. Русская философия XIX века. Философские идеи П.Я. Чаадаева. Славянофильство и западничество. 4. Философия всеединства В.С. Соловьева. 5. Русский космизм. Развитие русской философии в XX веке. Религиозные искания. Позитивизм. Подготовка презентации на вопросы темы.	1		
	Практическое занятие: подготовка презентации по одному представителю западной или российской философии. Презентация «своего» философа («Я считаю...мыслителем, который выражает философским языком мои взгляды на жизнь, потому, что...»)	2	2	
Тема 9. Философия человека	Лекция. Основные философские подходы к пониманию человека, его происхождения и уникальности. Решение проблемы происхождения человека с точки зрения современной науки, религии, философии. Предмет философской антропологии. Проблема определения человека. Образы человека в истории философской мысли. Теория антропосоциогенеза. Соотношение биологического и социального в человеке. Основные характеристики человека. Концепция ноосферы В.И.Вернадского.	2		1

	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Трудовая теория Ф.Энгельса. Взаимосвязь понятий индивид, личность, индивидуальность. Жизненная позиция личности, ее виды. Процесс социализации личности.			
	Семинарское занятие: в форме круглого стола-обсуждения актуальных вопросов философской антропологии 1. Философская антропология о неразрывности социального и биологического начал в человеке. Мутации человечества: реальность или фантастика? 2. Основные характеристики личности, различные типологии личности. 3. Общие понятия и содержание потребностей и интересов, их классификация и иерархия. 4. Деятельность и ее значение в становлении личности. Категория творчества и его многообразие. 5. Соотношение свободы и ответственности личности. Этика ответственности, взаимоотношения свободы и закона.	2	2	3
Тема 10. Философия познания	Лекция. Природа и структура познания, его методы. Сущность познания и его связь с практикой: основные функции практики в процессе познания. Многообразие форм познания. Соотношение чувственного и рационального в познании (эмпиризм и рационализм). Знание как результат исследования границ познания. Философия иррационального познания. Скептицизм и агностицизм. Ступени и формы процесса познания (память, воображение, интуиция). Познание и творчество. Особенности научного познания, его методы. Структура и функции науки. Возрастание роли науки и научного познания в современном мире, сложностях и противоречиях этого процесса (сциентизм и антисциентизм). Природа истины и ее многомерность. Понятия истины и заблуждения. Истина как основная цель познания. Критерии истины, соотношение абсолютной и относительной истин.	2		1
	Самостоятельная работа: написание эссе на тему «Социальные и	1		3

	этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологии».			
Тема 11. Философия бытия	Лекция. Общий предмет онтологии. Содержание категории «бытие». Бытие и небытие. Основные исторические концепции бытия. Соотношение субстанции и бытия. Материя как субстанция. Структурные уровни материи (неживая природа, живая природа, социум (общество). Атрибуты материи – движение, пространство, время. Философские концепции пространства и времени. Характерные черты (свойства) материи (наличие движения; самоорганизация; размещённость в пространстве и времени; способность к отражению, развитие). Диалектика как теория развития и метод познания; категории диалектики. Основные положения диалектико-материалистической картины мира. Определение материи, движения, пространства и времени. Формы движения, свойства пространства и времени. Основные принципы диалектики (принцип всеобщей связи; принцип системности; принцип причинности; принцип историзма). Основные категории диалектики (сущность и явление; форма и содержание; причина и следствие; единичное, особенное, всеобщее; возможность и действительность; необходимость и случайность).	4		1
	Самостоятельная работа: работа с текстом учебника, конспектом лекции; составление конспекта по теме «Законы диалектики: единство и борьба противоположностей; переход количества в качество; отрицания отрицания».	1		3
Тема 12. Социальная философия	Лекция. Основные сферы жизни общества (экономическая, социальная, политическая, духовная). Философские концепции исторического развития, критерии и границы общественного прогресса. Основные философские проблемы функционирования общества. Смысл понятий культура и цивилизация. Виды духовной и материальной культуры Философские	2		1

	представления относительно возможных перспектив мирового развития. Элементы и формы общественного сознания. Проблемы взаимодействия общества и природы. Понятие культуры, роль культуры в истории общества и в становлении человеческой личности. Основные философские подходы к изучению взаимоотношений культуры и цивилизации. Роль и смысл культуры в истории философии. Проблема человека в мире культуры (политическая, нравственная, эстетическая, экологическая, религиозная, экономическая культура). Противоречивость процесса развития культуры (традиция и обновление, прогресс и регресс, глобализация и "культурный плюрализм") Особенности Западной и Восточной культур, история их взаимоотношений. Специфика культуры России. Интуитивизм, недеяние, коллективизм и их отражение в философии конфуцианства, даосизма, буддизма, мусульманства. Культура Запада – активность, рационализм, индивидуализм и их развитие в европейской философии от античности до современности. Потребность в синтезе культур и невозможность его осуществления. Место России в диалоге Запада и Востока. Теории западников, славянофилов и евразийцев о путях развития России. Вступление России в диалог культур как условие сохранения её самобытности и самостоятельности.			
	Семинарское занятие. Круглый стол по вопросам: 1. Типология глобальных проблем, причины их возникновения. 2. Философские представления относительно возможных путей будущего мирового развития. 3. Предпосылки преодоления глобальных кризисных явлений в современном мире. 4. Возможные пути будущего развития мирового сообщества.	2	2	3
	Самостоятельная работа. работа с текстом учебника, конспектом лекции;	1		3

	Подготовка к круглому столу по вопросам: Типология глобальных проблем, причины их возникновения. Философские представления относительно возможных путей будущего мирового развития. Кризис современной цивилизации. Предпосылки преодоления глобальных кризисных явлений в современном мире. Этика человеческой солидарности. Возможные пути будущего развития мирового сообщества. Перспективы постиндустриальной цивилизации. Проблемы человечества, стоящего перед историческим выбором.			
Тема 13. Развитие этической мысли	Семинарское занятие. 1. Происхождение терминов «этика», «мораль» и «нравственность». Обоснование предмета и задач этики Аристотелем. Структура этического знания: общая теория морали, история этических учений, прикладная этика. 2. Разновидности этической теории. Этический рационализм. Эвдемонистическая этика. Моральный абсолютизм и гуманистическая этика. Особенности христианской этики. Главные христианские добродетели. 3. Особенности этики Нового времени, направленной на анализ соотношения общественных норм и индивидуальных потребностей. Новое время как начало поисков путей согласования логики закона и нравственных идеалов, разумного и прекрасного. Расцвет гуманистического искусства и этики. Этические идеи таких выдающихся мыслителей, как Р. Декарт, Б. Спиноза, Дж. Локк, Д. Юм, И. Кант, Г.В.Ф. Гегель и др. 4. Основные подходы к нравственным проблемам в этике XX века (марксизме, экзистенциализме, прагматизме и др.). Углубление научно-технической революции, ставящей по-новому вопрос о месте и роли человека в современном производстве, о мере его моральной ответственности за принимаемые научно-технические и производственные решения; о глубочайших социальных переменах, вызвавших переоценку	2		2,3

	моральных ценностей.			
Тема 14. Эстетическое отношение к действительности	Семинарское занятие. 1. Эстетика как философская наука, которая связана с решением основного вопроса философии. Предмет эстетики, ее основные цели и задачи. 2. Принципы эстетического отношения человека к миру. Сущности и закономерности искусства. Система эстетических взглядов общества. 3. Основные категории эстетики - прекрасное, возвышенное, трагическое, комическое, безобразное, низменное, ужасное и др. и их взаимосвязи. 4. Особенности эстетического освоения действительности, многообразие форм эстетической деятельности. 5. Художественная деятельность, иерархия художественных способностей (одаренность, талантливость, гениальность). Роль фантазии, восприятия, творческого воображения в создании художественного образа. Эстетическое сознание.	2		2,3
	Самостоятельная работа. Подготовка презентаций на тему по следующим вопросам: 1. Основные виды искусства. 2. Система изобразительно-выразительных средств искусства. 3. Основные художественные направления в истории искусств. 4. Понятия прекрасного и безобразного в искусстве.	1		3
	Итого	60	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические/семинарские занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с сообщениями, презентациями с последующим обсуждением, проведением круглых столов, с чтением оригинальных текстов как в группах, так и индивидуально и т.д.);

3. Интерактивные формы проведения занятий:

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий: семинар-презентация, семинар-диспут, разбор текстов разных авторов на одну и ту же тематику в малых группах с обсуждением, учебная дискуссия, деловая игра.

Интерактивные формы проведения занятий:

– Тема № 3. Деловая игра «Модели философских школ». Студентам предлагается проанализировать их и построить модель диалога между представителями разных философских школ периода античности.

– Тема № 4. Диспут на тему «Спор об "универсалиях": реализм и номинализм». Студенты работают в небольших рабочих группах, представляя позицию реалистов, номиналистов и концептуалистов, выявляя сущность спора об «универсалиях» в средневековой схоластической философии.

– Тема № 6. Учебная дискуссия: «Панельная» дискуссия» о методах познания и поиске идеального метода: Рене Декарт или Френсис Бекон? В ходе дискуссии учебная группа разбивается на подгруппы; каждая из них в процессе дискуссии отстаивает свою позицию, приводит аргументы,

опираясь на выдержки из произведений Р.Декарта, Ф.Бекона и их последователей Д.Локка, Д.Юма, Б.Спинозы Б.Паскаля.

– Тема № 8. Семинар-презентация. Подготовка презентации по одному представителю западной или российской философии. Студенты индивидуально, либо в паре готовят и представляют презентацию «своего» философа, начиная свое выступление со слов «Я считаю...мыслителем, который выражает философским языком мои взгляды на жизнь, потому, что...(приводит аргументы, опираясь на жизнь и творчество выбранного мыслителя)

– Тема № 9. Круглый стол-обсуждение актуальных вопросов философской антропологии. Студенты начитывают необходимый материал по предлагаемым темам, но могут представить и не указанные проблемы, которые считают актуальными. Каждый студент предлагает обсудить проблему, решение которой считает первостепенной задачей человечества.

– Тема 12. Круглый стол на тему «Типология глобальных проблем, причины их возникновения». Студенты работают в малых группах, представляя один из типов глобальных проблем. Основные вопросы, на которые студенты отвечают в ходе занятия – возможно ли преодоление глобальных кризисных явлений в современном мире и насколько важно философское осмысление этих проблем? В конце занятия они совместно создают список предпосылок преодоления глобальных кризисных явлений в современном мире.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских/практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретаемый практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
У1- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, словаря темы, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
Знания	
31- основные категории и понятия философии;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, словаря темы, работа с источником, тестирование, составление таблицы
32- роль философии в жизни человека и общества;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, написание эссе
33- основы философского учения о бытии;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
34- сущность процесса познания;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
35- основы научной, философской и религиозной картин мира;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
36- об условиях формирования личности, о свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, составление таблицы, написание эссе
37- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, составление таблицы, написание эссе
Приобретаемый практический опыт	

ППО1- владение философским категориальным аппаратом;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, словаря темы, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
ППО2- навык работы с литературой философского характера, выявление главных идей;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником
ППО3- умение устно и письменно излагать мысли по поводу проблемных вопросов философского характера, связанных с бытием, познанием, ценностями, свободой, смыслом жизни, глобальными проблемами современности.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, составление таблицы, написание эссе

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Горелов, А.А. Основы философии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Горелов А.А., Т.А. Горелова. — Москва : КноРус, 2019. — 227 с. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930000>
2. Волкогонова, О. Д. Основы философии [Электронный ресурс] : учебник / О. Д. Волкогонова, Н. М. Сидорова. — М. : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 480 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=78851>

Дополнительная литература:

1. Лавриненко, В. Н. Основы философии [Электронный ресурс]: учебник и практикум / В. Н. Лавриненко, В. В. Кафтан, Л. И. Чернышова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 377 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433351>
2. Сычев, А. А. Основы философии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Сычев. - 2-е изд., испр. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 368 с. — Режим доступа <https://new.znanium.com/read?id=12362>
3. Губин, В. Д. Основы философии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Д. Губин. — 4 -е изд.. — М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 288 с. — Режим доступа <https://new.znanium.com/read?id=198192>

Интернет-ресурсы:

- 1) Электронная библиотека «Гумер» - философия[сайт]. URL: https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php

- 2) Библиотека философской антропологии[сайт]. URL:
<http://www.musa.narod.ru/bib>
- 3) Все о философии[сайт]. URL: <http://www.filosofa.net>
- 4) Электронная библиотека Института философии РАН[сайт]. URL:
<http://iph.ras.ru/elib.htm>

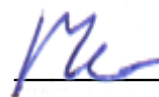


**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»**

**Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра
социально-
гуманитарных
дисциплин**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10.мес.

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор: Коронова Л.Р., преподаватель, кафедра социально-гуманитарных дисциплин

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа курса ОГСЭ.02 История ориентирована на формирование понимания студентами основных направлений развития и процессов политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира в конце XX – начале XXI в.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу и изучается на втором курсе.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель курса:

Формирование представлений об особенностях развития современной России на основе осмысления важнейших событий и проблем российской и мировой истории последней четверти XX – начала XXI вв.

Задачи изучения:

- рассмотреть основные этапы развития России на протяжении последних десятилетий XX – начала XXI вв.;
- показать направления взаимовлияния важнейших мировых событий и процессов на развитие современной России;
- сформировать целостное представление о месте и роли современной России в мире;
- показать целесообразность учета исторического опыта последней четверти XX века в современном социально-экономическом, политическом и культурном развитии России.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

приобрести практический опыт:

- в ориентировании в истории и закономерностях исторического процесса;
- в осуществлении поиска ответов на проблемными вопросами исторического характера, связанными с современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;

– в навыке работы с литературой научно-исторического характера, выделяя в ней главные идеи.

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС СПО дисциплина «История» направлена на формирование следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к семинарским/практическим занятиям;
- чтение литературы научно-исторического характера;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку докладов, презентаций, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов; самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения курса дисциплины и проводится в счет часов, выделяемых на ее изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	<i>48</i>
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	<i>12</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>28</i>
практические / семинарские занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>12</i>
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Дифференцированный зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИСТОРИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интер-активных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX-XXI вв.	Мир в XX веке. Первая мировая война. Вторая мировая война. Послевоенное устройство мира. Деколонизация мира. Специфика противостояния СССР и США. Холодная война. Гонка вооружений. Особенности политического, социально-экономического и культурного развития СССР. Ключевые исторические события конца XX века: распад социалистического лагеря. «Бархатные» революции в Восточной Европе. Падение берлинской стены. Объединение Германии. Перестройка в СССР. Парад суверенитетов. Путч 1991 г. Распад СССР. Образование СНГ. Радикальные экономические реформы в РФ.	6		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовка к устному опросу, обсуждению темы «РФ и мир на рубеже XX-XXI вв.: проблемы и перспективы взаимодействия с Европой, США, АТР и странами ближнего зарубежья». Подготовка доклада/презентации. Заполнение таблицы. Подготовка к выполнению теста.	2		3
	Практическое занятие: Обсуждение «РФ и мир на рубеже XX-	2	2	2,3

	XXI вв.: проблемы и перспективы взаимодействия с Европой, США, АТР и странами ближнего зарубежья.			
Тема 2. Конфликты в конце XX-XXI вв.	Сущность, специфика и разновидности межгосударственных конфликтов. Война в Афганистане. Особенности конфликтов в африканских государствах. Югославский конфликт. Специфика ближневосточных конфликтов (Иран, Ирак, Израиль, Палестина, Сирия), «арабская весна». События 11 сентября 2001 г. и их последствия. Мировой терроризм и способы борьбы с ним. Межнациональные конфликты на постсоветском пространстве: сущность и причины.	6		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада/презентации. Заполнение таблицы. Подготовка к написанию теста.	2		3
	Семинарское занятие: Подготовка сообщений /презентаций по вопросам: 1. Карабахский конфликт. 2. Грузино-абхазский конфликт. Современный статус Абхазии. 3. Грузино-осетинский конфликт. Обострение конфликта в 2008 г. современный статус Южной Осетии. 4. Приднестровский конфликт. 5. Межнациональные конфликты в Средней Азии. 6. Конфликт в Чечне. Реакция мирового сообщества на конфликт в Чечне.	2		2,3
Тема 3. Основные процессы	Экономическая интеграция и международное разделение труда в Западной Европе во второй половине XX века. От ОЕЭС к Европейскому Союзу. Сближение различных моделей	6		1

политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира	экономического развития. Создание транснациональных корпораций. Рост экономического потенциала стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Мировые экономические кризисы конца XX – начала XXI вв. ВТО. МВФ. Особенности политического развития ведущих государств и регионов мира. Спад неконсервативной волны. Политические реформы в странах бывшего социалистического блока. Реформы в Китае. Развитие политической системы РФ на рубеже XX – XXI вв. Внешнеполитический курс РФ.			
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада/презентации. Заполнение таблицы. Подготовка к выполнению теста.	2		3
	Практическое занятие: Диспут на тему «Миграционные процессы на рубеже XX – XXI вв. Сущность миграционных процессов. Эмиграция, иммиграция. Проблема беженцев. «Утечка» мозгов. Миграционные процессы в РФ». Семинарское занятие: Подготовка сообщений /презентаций по вопросам: 1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе 2. Перспективные направления и основные проблемы развития США и стран Западной и Восточной Европы на современном этапе 3. Перспективные направления и основные проблемы развития стран Юго-Восточной Азии на современном этапе 4. Перспективные направления и основные проблемы развития	2 2	2	2,3

	стран Латинской Америки на современном этапе 5. Перспективные направления и основные проблемы развития стран Северной Африки и Ближнего Востока на современном этапе			
Тема 4. Назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности	Международные организации: сущность, разновидности и причины создания. Роль международных организаций в экономическом, политическом и культурном развитии мирового сообщества. Причины создания, состав, организационная структура, направления деятельности ООН, НАТО, ЕС, ОБСЕ, СНГ, АТЭС, АСЕАН, БРИК.	4		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Чтение научно-исторической литературы и текстов документов. Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада/презентации. Заполнение таблицы. Подготовка к написанию теста.	2		3
	Практическое занятие. Работа в малых группах «Направления деятельности основных международных организаций. РФ и международные организации» Семинарское занятие: Подготовка сообщений /презентаций по вопросам: 1. СНГ как особая форма интеграции на постсоветском пространстве. 2. Предпосылки образования СНГ. 3. Цели, задачи, структура СНГ. 4. Направления деятельности СНГ. 5. Организации СНГ.	2 2	2	2,3

Тема 5. Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций	Научно-техническая революция и ее значение для политического, социально-экономического и культурного развития мирового сообщества. Интернет и информатизация общества. Взаимосвязь развития техники и возникновения глобальных проблем человеческой цивилизации. Болонский процесс. Значение религии в мире. Особенности религиозного сознания восточной и западной цивилизаций. Разрушительный (фундаментализм, ваххабизм) и миротворческий потенциал религии в современном мире. Развитие науки, культуры и религии в РФ: трудности конца XX века и новые векторы развития в XXI веке.	4	2	1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовка к устному опросу и круглому столу по теме «Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций». Подготовка доклада/презентации. Подготовка к написанию теста.	2		3
	Практическое занятие: круглый стол по теме «Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций» Семинарское занятие: Подготовка сообщений /презентаций по вопросам: 1. Наука, культура и религия в период перестройки. 2. Смена идеологии. Гласность. Свобода совести. 3. Вестернизация российской культуры. 4. Значение РПЦ в общественном развитии России. 5. Достижения российской науки и культуры и вклад в мировое	2 2		2,3

	развитие.			
Тема 6. Содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	Предпосылки формирования международной правовой базы. Основные международные правовые акты, их назначение и содержание. Защита прав и свобод человека. Присоединение России к международной правовой базе.	2	4	1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Чтение научно-исторической литературы и текстов документов. Работа с текстом документа. Заполнение таблицы. Подготовка к написанию теста.	2		3
	Практическое занятие. Работа с текстом документов в малых группах: 1. Всеобщая декларация прав человека; 2. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах; 3. Международный пакт о гражданских и политических правах; 4. Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод; 5. Конвенция о правах ребенка. 6. Европейский Суд по правам человека и Комитет по правам человека. Международный уголовный суд.	4		2,3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические / семинарские занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с сообщениями, презентациями с последующим обсуждением, чтением оригинальных текстов как в группах, так и индивидуально и т.д.);

3. Интерактивные формы проведения занятий. В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий: семинар-презентация, семинар-диспут, обсуждение, разбор текстов документов и научно-исторических текстов, работа в малых группах.

Интерактивные формы проведения занятий:

– Тема № 1. Обсуждение «РФ и мир на рубеже XX – XXI вв.: проблемы и перспективы взаимодействия с Европой, США, АТР и странами ближнего зарубежья». Студентам предлагается заранее изучить исторические факты по теме, наметить существующие проблемы и перспективы, а затем обсудить их совместно с целью выработки создания общей схемы по теме.

– Тема № 3. Диспут на тему «Миграционные процессы на рубеже XX – XXI вв. Сущность миграционных процессов. Эмиграция, иммиграция. Проблема беженцев. «Утечка» мозгов. Миграционные процессы в РФ». Студентам предлагается заранее изучить исторические факты по теме, затем ставится задача – обсудить проблемы миграционных процессов в мире и РФ.

– Тема № 4. Работа в малых группах «Направления деятельности основных международных организаций. РФ и международные организации». Каждой группе предлагается изучить материал, составить опорную таблицу с критериями по одной из международных организаций, затем выступить перед аудиторией.

– Тема № 5. Круглый стол по теме «Роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций». Студентам предлагается заранее изучить исторические факты по теме, составить краткие тезисы по теме круглого стола, выступить с ними, обсудить в аудитории.

– Тема № 6. Работа с текстом документов в малых группах (Всеобщая декларация прав человека; Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах; Международный пакт о гражданских и

политических правах; Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод; Конвенция о правах ребенка. Европейский Суд по правам человека и Комитет по правам человека. Международный уголовный суд). Студентам предлагаются тексты документов и вопросы к ним. Задания носят устный и письменный характер.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских/практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретаемый практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
У1– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
У2 – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
Знания	
31– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
32 – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, написание эссе
33 – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
34 – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы
35– роль науки, культуры и религии в сохранении укреплении национальных и государственных традиций;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы

36 – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
Приобретаемый практический опыт	
ППО1 – в ориентировании в истории и закономерностях исторического процесса;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе
ППО2 – в осуществлении поиска ответов над проблемными вопросами исторического характера, связанными с современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, написание эссе
ППО3 – в навыке работы с литературой научно-исторического характера, выделяя в ней главные идеи.	Устный опрос, подготовка сообщений /презентаций, работа с источником, тестирование, составление таблицы, написание эссе

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. История [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Самыгин П. С. [и др.] – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 528 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=149543>

2. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433619>

Дополнительная литература:

1. Семин, В.П. История [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Семин, Ю.Н. Арзамаскин. — Москва : КноРус, 2017. — 304 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922585>

2. Степанова, Л. Г. История России. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Г. Степанова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 231 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431324>

3. Сафонов, А. А. История: международные конфликты в XXI веке [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 299 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442450>

4. Пленков, О. Ю. История новейшего времени для колледжей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Ю. Пленков. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 368 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/444500>

Попова, А. В. История государства и права зарубежных стран [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. В. Попова. – Москва : Юрайт, 2019. – 421 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433521>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

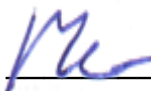
1. www.gumer.info – Электронная библиотека Гумер.
2. <http://www.hist.msu.ru/ER/> – Библиотека Исторического факультета МГУ.
3. www.bibliotekar.ru – Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам.
4. <http://www.magister.msk.ru/library/history/history1.htm> – Интернет-издательство «Библиотека», материалы по русской истории.
5. www.historicus.ru – Историк: общественно-политический журнал.
6. www.statehistory.ru – История государства.
7. www.borodulincollection.com/index.html – Раритеты фотохроники СССР: 1917-1991 гг., коллекция Льва Бородулина.
8. www.fershal.narod.ru – Российский мемуарий.
9. www.infoliolib.info – Университетская электронная библиотека Infolio.
10. www.hist.msu.ru/ER/Etext/index.html – Электронная библиотека Исторического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова.
11. www.ec-dejavu.ru – Энциклопедия культур Deja Vu.



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижекамский филиал
Колледж**

Кафедра иностранных языков и перевода

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

**программы подготовки специалистов среднего звена
(ППССЗ)
по специальности**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

**(на базе основного общего образования)
Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.
Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка**

Нижекамск 2020

Автор программы: Леонтьева Л.А., к.п.н., преподаватель, кафедра иностранных языков и перевода

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры иностранных языков и перевода

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

Программа курса ОГСЭ.03 Иностранный язык ориентирована на овладение студентами различными уровнями языковой компетенции (как письменными, так и устными), позволяющее корректно формулировать высказывание на английском языке.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу. Программа отражает современные тенденции и требования к обучению и практическому владению иностранным языком в

повседневном общении и профессиональной деятельности, направлена на повышение общей и коммуникативной культуры специалистов среднего звена, совершенствование коммуникативных умений и навыков, повышение качества профессионального образования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель курса:

дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной);

Задачи изучения:

- развитие и воспитание способности и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка;
- дальнейшее самообразование с его помощью;
- использование иностранного языка в других областях знаний;
- способность к самооценке через наблюдение за собственной речью на родном и иностранном языках;
- личностное самоопределение в отношении их будущей профессии;
- социальная адаптация; формирование качеств гражданина и патриота.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;

Уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

- в грамотном чтении иностранной литературы и ее переводе;
- в изложении своих мыслей на иностранном языке;
- в свободном владении профессиональным иностранным языком;
- в умении пользоваться иностранной литературой.

Дисциплина «Иностранный язык» согласно ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов направлена на формирование следующих общих (ОК) компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 192 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часа, форма промежуточной аттестации – зачёт в 4 семестре, дифференцированный зачёт в 6 семестре, экзамен в 8 семестре, проводятся после освоения дисциплины за счёт часов, отведённых на её изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	168
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	42
в том числе:	
практические занятия	168
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	Зачет (4 семестр)
	Дифференциро ванный зачёт (6 семестр)
	Экзамен (8 семестр)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

3 семестр

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем Часов	В том числе интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1 Социально-бытовая сфера				
	Практические занятия			
Тема 1.1	About myself (О себе) Имя существительное Монолог на тему: About myself (О себе)	2		1,2
Тема 1.2	My family (Моя семья) Имя прилагательное	2	2	2,3
	Ролевая игра: <i>My family</i> .	2		
Тема 1.3	Jobs and positions (Работа и должности). Этикет делового и неофициального общения. Числительные	2	2	2
	Групповая презентация: «Я и моя компания»	2		
Тема 1.4	Правила поведения в ресторане, кафе, во время делового обеда.	2		2
	Дискуссия на тему: «Важно ли оставаться самим собой в обществе?»	2	2	2
	Самостоятельная работа: Сдача лексических норм, перевод и подготовка пересказа текста, тестирование	12		3

Раздел 2 Моя повседневная жизнь				
	Практические занятия			
Тема 2.1	My native city (Мой родной город) Местоимения	2		1
Тема 2.2	My home (Мой дом) Формы настоящего, прошедшего и будущего времен группы Simple;	4		2
	Коллективный проект: <i>“An ideal flat for me” («Идеальная квартира для меня»)</i>	4	2	1
Тема 2.3	My friends (Мои друзья) Основные случаи словообразования	4		2
Тема 2.4	My hobby (Мои увлечения) Дискуссия на тему: <i>“Why do I need the English language?” (Почему мне нужен английский язык?)</i>	4	2	1
	Всего часов за 3 семестр	44		

4 семестр

Раздел 3 Учебно- трудовая сфера				
	Практические занятия			

Тема 3.1	Our Institute/college (Наш Институт/ колледж) Групповая презентация “ <i>KIU. My university.</i> ” «Казанский инновационный университет. Мой ВУЗ». Пассивный залог формы Simple	6	2	2
Тема 3.2	My plans for future (Мои планы на будущее) Формы настоящего, прошедшего и будущего времен групп Continuous, Perfect	6		2
Тема 3.3	Модальные глаголы	4		1
Тема 3.4	Дискуссия на тему: Interview: Former student (Интервью: бывший студент)	4	2	1
Раздел 4 Страноведение				
	Практические занятия			
Тема 4.1	The Russian Federation (Российская Федерация) Простые неличные формы глагола	6		1
	Групповые презентации на тему: “ <i>Let me introduce my country</i> ”	6	4	2
Тема 4.2	Our Republic – Tatarstan Эквиваленты модальных глаголов	4		2
Тема 4.3	Обычаи, традиции, поверья народов России и англоговорящих стран. Путеводитель по родному краю: визитная карточка, история, география, экологическая обстановка, фольклор.	2		2
Тема 4.4	Great Britain (Великобритания) Простое распространенное предложение	4		2
	Проект: “Great culture of Great Britain”	4	2	2,3
	Всего часов за 4 семестр	46		

5 семестр

Раздел 5 Выбор профессии				
	Практические занятия			
Тема 5.1	Jobs in Education (Должности в системе образования) Определительные и дополнительные придаточные предложения	4		2
Тема 5.2	Duties of a teacher (Обязанности учителя) Дискуссия на тему “ <i>Каким должен быть современный учитель?</i> ” Придаточные обстоятельственные предложения времени и условия	4	4	2,3
Тема 5.3	Придаточные обстоятельственные предложения времени и условия Отношения в коллективе	4		2
Тема 5.4	Переговоры, разрешение конфликтных ситуаций.	4		2
Тема 5.5	Ролевая игра: собеседование на ярмарке вакансий, при устройстве на работу.	4	2	2,3
	Самостоятельная работа: Сдача лексических норм, перевод и подготовка пересказа текста, тестирование	12		
	Всего часов за 5 семестр	32		

6 семестр

Раздел 6 Досуг и увлечения				

	Практические занятия			
Тема 6.1	Обороты, равнозначные придаточным предложениям	2		2
Тема 6.2	Holidays in Russia (Праздники в России) Условные предложения 1 типа	2	2	2,3
	Проект: <i>“My favourite holiday”</i>	4		
Тема 6.3	Holidays in Tatarstan (Праздники в Татарстане) Условные предложения 2 типа	4		1,2
Тема 6.4	Выдающиеся исторические события и личности	4	4	2,3
	Проект: <i>«Выдающаяся личность»</i> . <i>“Outstanding personalities in my life”</i>	4		
Раздел 7 Социально-культурная сфера				
	Практические занятия			
Тема 7.1	People in education (Деятели образования) Условные предложения 3 типа	2		2
Тема 7.2	International holidays (Международные праздники)	2		2
Тема 7.3	Sports events (Спортивные события)	2		1
	Всего часов за 5 семестр	26		

7 семестр

Раздел 8 Деловое партнерство	

	Практические занятия			
Тема 8.1	Написание делового письма. Writing business e-mails	2		1
Тема 8.2	Telephone Business talk (Телефонный разговор) Сложные формы инфинитива.	2	2	2
	Ролевая игра: <i>Telephone conversations</i> .	2		
Тема 8.3	Newspaper Article (Газетная статья), устный опрос.	2		1
Тема 8.4	Business partners (Деловые партнеры)	2	2	2,3
	Ролевая игра: В офисе (представление нового сотрудника).	3		
	Письменное оформление делового письма по выбору на английском языке.	4		

Раздел 9 Основные вопросы экологии				
	Практические занятия			
Тема 9.1	What is ecology (Что такое экология) Ролевая игра: «Мнения экологов» Функции глаголов to be, to have	2	2	2
Тема 9.2	Famous ecologists (Известные экологи)	2		2
Тема 9.3	The Importance of English as an International Language of the World (Значимость английского языка как международного языка мира).	2		1
	David Taggart (Дэвид Таггарт) Биография, практика.	2		2
	Всего часов за 7 семестр	25		

8 семестр

Раздел 10 Защита окружаю щей среды				
	Практические занятия			
Тема 10.1	Greenpeace. Environmental protection. (Гринпис. Защита окружающей среды) Дискуссия на тему: «Защита окружающей среды» "Environmental protection"	15		2,3
		4	2	
	Всего часов за 8 семестр	19		
	Всего за год часов самостоятельной работы	24		
	Всего часов	192		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Практические занятия (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины, с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступлениями студентов с докладами (рефератами) с последующим обсуждением и т.д.);

2. Самостоятельная работа студента: сдача лексических норм, составление диалога, подготовка пересказа текста, подготовка к дискуссии, тест.

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий: ролевая игра, групповая презентация, дискуссия, коллективный проект, интервью, составление делового письма,

Интерактивные формы проведения занятий:

3 семестр:

Тема 1.2. My family (Моя семья).

Ролевая игра: My family.

Тема 1.3. Jobs and positions (Работа и должности). Этикет делового и неофициального общения. Числительные.

Групповая презентация «Я и моя компания».

Тема 1.4. Правила поведения в ресторане, кафе, во время делового обеда.

Дискуссия на тему: «Важно ли оставаться самим собой в обществе?»

Тема 2.2. My home (Мой дом)

Коллективный проект “An ideal flat for me“ («Идеальная квартира для меня»).

Тема 2.4. My hobby (Мои увлечения)

Дискуссия на тему “Why do I need the English language?“ (Почему мне нужен английский язык?)

4 семестр:

Тема 3.1. Our Institute/ college (Наш Институт/ колледж)

Групповая презентация “KIU (IEML). My institute.” («КИУ (ИЭУП). Мой ВУЗ.»).

Тема 3.4. Дискуссия на тему: Interview: Former student (Интервью: бывший студент).

Тема 4.1. The Russian Federation (Российская Федерация)

Групповые презентации на тему "Let me introduce my country".

Тема 4.3. Great Britain (Великобритания)

Проект "Great culture of Great Britain".

5 семестр:

Тема 5.2. Дискуссия на тему: «Каким должен быть современный учитель?»

Тема 5.4. Ролевая игра: собеседование на ярмарке вакансий, при устройстве на работу.

6 семестр:

Тема 6.2. Holidays in Russia (Праздники в России)

Проект "My favorite holiday".

Тема 6.4. Выдающиеся исторические события и личности.

Проект: «Выдающаяся личность». "Outstanding personalities in my life".

7 семестр:

Тема 8.2. Telephone Business talk (Телефонный разговор). Сложные формы инфинитива.

Ролевая игра: Telephone conversations.

Тема 8.3. Business partners (Деловые партнеры)

Ролевая игра: В офисе (представление нового сотрудника).

Письменное оформление делового письма по выбору на английском языке.

Тема 9.1. What is ecology (Что такое экология)

Ролевая игра: "Ecologists"(Мнения экологов)

8 семестр:

Тема 10.1. Greenpeace. Environmental protection. (Гринпис. Защита окружающей среды)

Дискуссия на тему: «Защита окружающей среды» "Environmental protection "

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретаемый практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
У1– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;	Устный опрос, монолог, ролевая игра, письмо, тестирование, проект, дискуссия, презентация
У2–переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;	Чтение, перевод и пересказ текста, тестирование
У3 – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	Устный опрос, монолог, ролевая игра, письмо, тестирование, проект, презентация, дискуссия
Знания	
З1– лексические (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Письмо, презентация, проект, чтение, перевод и пересказ текста
Приобретаемый практический опыт	
ППО1 - в грамотном чтении иностранной литературы и ее переводе;	Устный опрос, чтение, перевод и пересказ текста, презентация, проект, тестирование

ППО2 - в изложении своих мыслей на иностранном языке	Устный опрос, монолог, дискуссия, ролевая игра, письмо
ППО3- в свободном владении профессиональным иностранным языком;	Устный опрос, монолог, презентация, проект, дискуссия, ролевая игра, письмо
ППО4- - в умении пользоваться иностранной литературой	Устный опрос, презентация, чтение, перевод и пересказ текста. дискуссия, проект, ролевая игра, письмо

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет иностранного языка.

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: компьютер, телевизор; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office Standard 2007 (Офисный пакет приложений).
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое

программное обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основная литература:

Карпова, Т.А. English for Colleges=Английский язык для колледжей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Карпова. — Москва : КноРус, 2019. — 280 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929961>

Дополнительная литература:

Гуреев, В. А. Английский язык. Грамматика (b2) [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. А. Гуреев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 294 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/430572>

Комарова, А. И. Английский язык. Страноведение [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Комарова, И. Ю. Окс, В. В. Колосовская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 456 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/446484>

Левченко, В. В. Английский язык. General English [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 127 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/446490>



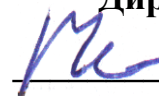
**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал**

Колледж

Кафедра социально-гуманитарных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

программы подготовки специалистов среднего звена
(ППССЗ)
по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор Набиуллин А.Д., преподаватель кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая культура

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Образовательный процесс предполагает не только обучение и воспитание, но и оздоровление подрастающего поколения. Научно-технический прогресс, ранняя компьютеризация образования, плотный распорядок дня, наличие преобладания умственной нагрузки предъявляют повышенные требования к психофизиологическим особенностям студентов, что на фоне роста и развития организма может приводить к утомлению, переутомлению, нарушению внутренней среды организма и развитию различных патологических состояний.

Одним из путей здоровьесбережения студентов является привлечение их к регулярным занятиям физической культурой. Дисциплина «Физическая культура» имеет важное значение так же и для будущей профессиональной деятельности студентов, поскольку в процессе занятий физической культурой формируются такие личностные качества, как целеустремленность, ответственность, воля, дисциплинированность.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Изучение физической культуры направлено на достижение следующих целей и задач:

цель курса:

развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;

задачи изучения:

-воспитание бережного отношения к собственному здоровью, потребности в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;

-овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;

-усвоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;

-приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В результате изучения дисциплины «Физическая культура» обучающийся должен:

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

приобрести практический опыт:

- в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности,
- в сотрудничестве в коллективных формах занятий физическими упражнениями.

В результате изучения дисциплины формируются общие компетенции, такие как:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 336 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часов;
самостоятельной работы обучающегося 168 часов.

Формой промежуточной аттестации является зачет (3,4,5,6,7 семестры) и дифференцированный зачет (8 семестр), проводятся после освоения дисциплины за счёт часов, отведённых на её изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	42
в том числе:	
практические занятия	166
лекции	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет(3-7 семестр) Дифференцированный зачет (8 семестр)</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физическая культура»

2.2.1. Первый год обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
Введение	Роль физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; в сохранении и укреплении его здоровья. Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Основные понятия: физическая культура, физическое воспитание, физкультурная деятельность, спорт, физическое развитие, физическая подготовка, физическая подготовленность, физическое совершенство. Физические упражнения как средство физического воспитания. Современное состояние физической культуры и спорта. Цели и задачи учебной дисциплины «Физическая культура». Основные положения организации физического воспитания в учебном заведении. Внеаудиторная самостоятельная работа и итоговая аттестация студентов по дисциплине «Физическая культура». Правила техники безопасности в спортивном зале и на спортивной площадке.	2		1
Раздел 1. Физическая культура и формирование жизненно важных умений и навыков				
Тема 1.1. Физическое состояние человека и контроль за его уровнем	Содержание учебного материала			
	Физическое состояние человека и его основные компоненты: здоровье, физическое развитие, физическая подготовленность, работоспособность. Методы врачебного контроля и самоконтроля состояния здоровья			

	и физического развития. Ежегодный контроль за уровнем физического состояния: антропометрическими данными, функциональным состоянием организма, уровнем физической подготовленности и методика его проведения. Обеспечение безопасности занятий физической культурой и спортом. Техника безопасности, охрана труда, причины травматизма и их предупреждение на занятиях физической культурой и спортом. Практические занятия 1. Инструктаж по технике безопасности и охране труда на занятиях физической культурой и спортом. Разучивание приемов страховки и само страховки при выполнении физических упражнений. Разучивание приемов самоконтроля в процессе занятий физическими упражнениями. 2. Измерение параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной емкости легких. 3. Определение параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления). 4. Определение уровня физической подготовленности студентов: бег на 60 м; для девушек бег на 500 м, отжимание в упоре лежа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин.	15		

				3
Самостоятельная работа обучающихся. Тренировки в оздоровительном беге от 60 м до 100м. Выполнение бега на отрезках 30 м, 50 м, на скорости. Бег на развитие общей выносливости от 3 до 5 км. Совершенствование скоростно-силовых качеств в легкой атлетике.		16		3
Тема 1.2. Основы физической подготовки	Содержание учебного материала	15		
	Система физического воспитания в РФ: задачи, принципы, направления, формы, средства. Общая и специальная физическая подготовка, спортивная подготовка, профессионально-прикладная физическая подготовка. Общее представление о комплексе средств физического воспитания: физические упражнения; использование оздоровительных сил природы; использование гигиенических факторов; использование специально изготовленного инвентаря, технических средств и тренажерных устройств; идеомоторные, психогенные и аутогенные средства. Классификация физических упражнений и методов их выполнения. Основы обучения движениям: двигательное действие, двигательное умение, двигательный навык, этапы обучения.			
	Практические занятия 1. Методика составления индивидуальных программ с оздоровительной направленностью. Разучивание и			2

	совершенствование выполнения комплекса упражнений утренней гигиенической гимнастики. 2. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств. 3. Методика составления индивидуальных программ с тренировочной направленностью. Разучивание и совершенствование техники и темпа оздоровительных ходьбы и бега. 4. Методика определения профессионально значимых физических, психических и специальных качеств на основе профессиограммы будущего специалиста. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков. 5. Методика закаливания для профилактики простуды и гриппа. Выполнение закаливающих упражнений повышающих защитные силы организма (ходьба и бег на открытом воздухе в прохладную погоду и др.). 6. Методика составления распорядка дня с учетом рекомендуемой нормы недельного объема двигательной активности студента (не менее десяти часов). Разучивание и совершенствование выполнения упражнений для проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий в режиме дня (физкультурные минуты, физкультурные паузы, подвижные перемены и т.п.) 7. Занятия на тренажерах с целью совершенствования общей физической подготовки. 8. Разучивание и совершенствование специальных			

	психорегулирующих комплексов физических упражнений. 9. Выполнение физических упражнений с использованием методов строго регламентированного упражнения и методов частично регламентированного упражнения.			
Самостоятельная работа обучающихся. Развитие силовых качеств – подтягивание, отжимание, в упоре лежа, упражнения с отягощением. Упражнения на развитие гибкости, силы, ловкости. Разработка упражнений утренней гимнастики. Составление и демонстрация упражнений для улучшения координации движений		16		3
Зачет Контроль качества теоретических знаний по теме 1.2. Основы физической подготовки (тестирование). Оценка качества составления и выполнения индивидуального комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики. Оценка физической подготовленности по 12-минутному беговому тесту К. Купера.				
Тема 1.3. Эффективные способы овладения жизненно важными умениями и навыками	Содержание учебного материала Значение процесса освоения движений в жизнедеятельности людей. Дидактические принципы, необходимые при освоении и совершенствовании новых двигательных действий (навыков): научности, всесторонности, сознательности и активности, повторности и систематичности, постепенности, доступности, наглядности и др. Жизненно важные умения и навыки – естественные формы проявления двигательной активности (ходьба, бег, и др.), обеспечивающие активную деятельность человека в природной среде. Методики эффективных способов овладения жизненно важными умениями. Ознакомление с различными программами бега. Самоконтроль при занятиях ходьбой, бегом и другими способами овладения жизненно важными умениями и навыками. <i>Работа в малых группах</i>	23	13	2-3

	Практические занятия <i>Ходьба:</i> обычным шагом, строевым шагом, на носках, на пятках, на внутренней и наружной сторонах стоп, с опорой руками о колени, приставным и переменным шагом, в полуприседе и приседе, выпадами, с высоким подниманием бедра, пригнувшись, скрестным шагом вперед и в сторону, по заданной линии. Ходьба по пересеченной местности с палками. Ходьба на беговой дорожке. Ходьба спортивная. <i>Бег:</i> обычный, семенящий, с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени назад, бег скрестным шагом вперед и в сторону, с подниманием прямых ног вперед, с поворотами и остановками, бег с прыжками через препятствия. Бег на беговой дорожке. Специальные беговые упражнения. Бег на короткие и средние дистанции. Челночный бег 10 x 10 м. Эстафетный бег. Изучение различных программ бега. <i>Кросс:</i> особенности, техника. Отработка техники группового старта и бега для девушек – 1 км, для юношей – 3 км. Отработка техники бега по пересеченной местности. Отработка техники бега в гору и бега при спуске. Отработка техники бега с преодолением естественных препятствий. Отработка техники переноса пострадавшего. Отработка техники переноса пострадавшего с преодолением препятствий. <i>Гимнастика</i> <i>оздоровительно-спортивной направленности.</i> Выполнение строевых упражнений: строевые приемы, построения и перестроения, передвижения, размыкания и смыкания. Фигурная маршировка. Управление строем при проведении студентами (учащимися) строевых упражнений с учебной			

	группой. Выполнение общеразвивающих упражнений (ОРУ) с гимнастическими предметами: палкой, мячом, обручем, скакалкой, гантелями, набивным и малым мячом. Упражнения на перекладине: подъемы, опускания, перемахи, обороты, соскоки. Висы и упоры. Отжимание в упоре лежа на полу.			
Самостоятельная работа обучающихся. Тренировки оздоровительным бегом от 60 м до 100 м. Выполнение бега на отрезках 30 м, 50 м, на скорости. Бег на развитие общей выносливости от 3 до 5 км. Выполнение общеразвивающих упражнений (ОРУ)		23		
Тема 1.4. Способы формирования профессионально значимых физических качеств, двигательных умений и навыков	Содержание учебного материала Профессионально-прикладная физическая подготовка: цели и задачи. Средства и методы направленного формирования профессионально значимых двигательных навыков, устойчивости к профессиональным заболеваниям, профессионально значимых физических и психических качеств. Формы и виды производственной физической культуры. Специальность (профессия): требования, средства, рекомендуемые виды спорта.	23		2-3
	Практические занятия 1. Определение физической подготовленности в избранной сфере профессионального труда (тесты разрабатываются образовательным учреждением с учетом профессиональной направленности). 2. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда. Проведение фрагментов занятий. 3. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики (вводного, для проведения физкультурной паузы,			

	физкультурной минуты, микропаузы отдыха). 4. Совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков. 5. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных физических качеств. 6. Разучивание и совершенствование выполнения упражнений, направленных на развитие специальных психических качеств. 7. Использование на занятиях элементов рекомендуемых видов спорта.			
Самостоятельная работа обучающихся. Разучивание и совершенствование выполнения комплексов упражнений производственной гимнастики (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, микропаузы отдыха). Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики. Составление и демонстрация упражнений для улучшения координации движений.		23		3
Зачет. Контроль качества теоретических знаний по изученным темам (тестирование). Контроль владения жизненно важными умениями, навыками: бег на 100 м; на 500 м (для девушек), на 1000 м (для юношей), наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин.				

2.2.2. Второй год обучения

Раздел 2. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры (легкая атлетика)				
Тема 2.1. Легкая атлетика	Содержание учебного материала			
	Развитие физических качеств как единый процесс. Взаимосвязь и взаимозависимость между физическими качествами при их комплексном развитии. Возможная степень развития каждого из них. Развитие и совершенствование физических качеств, необходимых как для активной двигательной деятельности, так и для прохождения воинской службы.			
	Силовые способности и методика их совершенствования. Виды силовых способностей и их развитие. Средства, методы, методики воспитания силовых способностей. Способы оценки силовых способностей.			
	Скоростные способности и методика их совершенствования. Виды скоростных способностей. Факторы, определяющие уровень развития и проявления скоростных способностей. Влияние силовой подготовки на развитие скоростных способностей. Средства, методы, методики воспитания скоростных способностей. Контроль за развитием скоростных способностей.			
	Выносливость и методика её развития. Виды выносливости и их характеристика. Особенности проявления выносливости в двигательной деятельности. Выносливость общая и специальная. Средства и методы развития выносливости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих выносливость.			2-3

	Гибкость и методика её совершенствования. Виды гибкости. Влияние внешних условий на развитие гибкости. Средства, методы и методики развития гибкости. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих гибкость. Координационные способности и пути их совершенствования. Ловкость как комплексное проявление координационных способностей. Координационные способности и их классификация. Средства, методы и методики развития координационных способностей. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих координационные способности. Практические занятия <i>Развитие силы мышц.</i> Совершенствование выполнения комплекса упражнений с применением отягощений (предельного, непредельного веса, динамического характера). Упражнения с преодолением веса собственного тела: гимнастические упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине, подтягивание в висе, сгибание и разгибание рук в упоре и т.п.). Легкоатлетические прыжковые упражнения с дополнительным отягощением (напрыгивание и спрыгивание, прыжки через скакалку, многоскоки, прыжки через препятствия). Упражнения с внешним сопротивлением: с отягощениями (гантелями, набивными мячами, штангой), с сопротивлением партнера, с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу), с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер). Передвижения в висе и упоре на руках. Лазанье (по ка-	46	16	

	нату, по гимнастической стенке с отягощением). Выполнение упражнений на развитие силы основных мышечных групп на силовых тренажерах. Подвижные игры с силовой направленностью. Проведение студентами фрагментов занятия с использованием самостоятельно подготовленных комплексов упражнений по развитию силы мышц. <i>Развитие быстроты.</i> Бег на месте в максимальном темпе (в упоре о гимнастическую стенку и без упора). Челночный бег 10 х 10. Бег по разметкам с максимальным темпом. Бег с низкого и среднего старта, стартовый разгон с увеличением расстояния бега. Бег с ускорением на отрезках до 50 м. Повторный бег на отрезках от 40 до 50 м максимальной интенсивности. Эстафетный бег. Бег с низкого старта с использование различных вариантов стартового положения (с поворотом на 90 и 180° и др.). Метание малых мячей по движущимся мишеням (катящейся, раскачивающейся, летящей). Ловля теннисного мяча после отскока от пола, стены (правой и левой рукой). Прыжки в длину с места, через скакалку на месте и в движении с максимальной частотой прыжков. Преодоление полосы препятствий, включающей в себя: прыжки на разную высоту и длину, по разметкам; бег с максимальной скоростью в разных направлениях и с преодолением опор различной высоты и ширины, повороты, обегание различных предметов (легкоатлетических стоек, мячей, лежащих на полу или подвешенных на высоте). Подвижные игры со скоростной направленностью. Совершенствование легкоатлетической			

	подготовки. Соревнования. <i>Развитие выносливости.</i> Бег различной интенсивности с постепенным увеличением его продолжительности до 30–40 мин. Бег от 1000 до 5000 м (повторный и интервальный). Специальные беговые упражнения. Бег и быстрая ходьба по пересеченной местности. Чередование ходьбы, бега и прыжков. Кроссовая подготовка. Соревнования. Круговая тренировка; многократное выполнение упражнений циклического характера; комбинаций упражнений ритмической гимнастики. Аэробной и смешанный режимы нагрузки. Спортивные и подвижные игры. Передвижение на лыжах в режимах: умеренной и большой интенсивности; максимальной и субмаксимальной интенсивности. Марш-бросок на лыжах. <i>Развитие гибкости.</i> Комплексы общеразвивающих упражнений (активных и пассивных), выполняемых с большой амплитудой движений. Упражнения на растяжение и расслабление мышц. Специальные упражнения для развития подвижности суставов (полушпагат, шпагат, выкруты гимнастической палки). Упражнения в равновесии. Упражнения, направленные на развитие гибкости с использованием разнообразных движений: сгибания-разгибания, наклонов и поворотов, вращений и махов. Упражнения, направленные на развитие гибкости с использованием отягощений и тренажеров, предметов.			
Самостоятельная работа обучающихся (занятия в кружках и секциях). Развитие силовых качеств – подтягивание, отжимание в упоре лежа, упражнения с отягощением. Упражнения на развитие гибкости, силы, ловкости. Составление и демонстрация упражнений для улучшения		46		3

координации движений. Тренировки в оздоровительном беге от 60 м до 100м. Выполнение бега на отрезках 30 м, 50 м, на скорости. Бег на развитие общей выносливости от 3 до 5 км. Совершенствование скоростно-силовых качеств в легкой атлетике.			

2.2.3. Третий год обучения

Раздел 3. Формирование навыков здорового образа жизни средствами физической культуры (легкая атлетика)				
Тема 3.1. Игровые виды спорта	Содержание учебного материала	25	13	2-3
	Координационные способности и пути их совершенствования. Ловкость как комплексное проявление координационных способностей. Координационные способности и их классификация. Средства, методы и методики развития координационных способностей. Контрольные упражнения для определения показателей, характеризующих координационные способности.			
	Развитие и совершенствование физических качеств с помощью спортивных игр. Техника и тактика игр: развитие ловкости, гибкости, быстроты реакции, скоростной выносливости, координации движений. Основные методы тренировки: непрерывный, интервальный, круговой, контрольный. Методика проведения соревнований и подготовки к ним. <i>Ролевые игры</i>			

	Практические занятия <i>Развитие координации движений.</i> Жонглирование большими (волейбольными) и малыми мячами. Жонглирование гимнастической палкой. Метание малых и больших мячей в мишень (неподвижную и двигающуюся). Передвижения по возвышенной и наклонной, ограниченной по ширине опоре (без предмета и с предметом на голове). Упражнения в статическом равновесии. Упражнения в воспроизведении пространственной точности движений руками, ногами, туловищем. Проведение фрагментов занятий. <i>Баскетбол или стрит-баскетбол.</i> Совершенствование технической подготовки: техники нападения (техники передвижения, техники владения мячом, техники бросков мяча в корзину), техники защиты (техника передвижения, техника овладения мячом) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые, командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые, командные действия). Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: ловля и передача мяча двумя руками и одной рукой, ведение мяча правой и левой рукой, бросок мяча с места и в движении, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.			

	<i>Волейбол.</i> Совершенствование технической подготовки: техники нападения (действия без мяча, действия с мячом), техники защиты (действия без мяча, действия с мячом, блокирование) и тактической подготовки: тактики нападения (индивидуальные, групповые командные действия), тактики защиты (индивидуальные, групповые командные действия). Интегральная подготовка. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: передача мяча двумя руками сверху, прием снизу, прямой нападающий удар, подача нижняя и верхняя прямая, умение вести двустороннюю игру с соблюдением правил. Нормативы по технике игры. Контрольные игры и соревнования.			
	<i>Футбол (Футзал) или игра по упрощенным правилам на площадках разных размеров.</i> Совершенствование технической подготовки: техники ударов по мячу, остановки мяча, ведения мяча, отбора и перехвата мяча, вбрасывания мяча, отработка техники ложных движений (финтов), техники защиты, техники игры вратаря и тактической подготовки: тактики игры в нападении, тактики игры в защите, тактики игры вратаря, различных тактических действий. Приемы игры в нападении и защите. Правила игры и судейства. Выполнение основных технических и тактических приемов игры: удар по воротам на точность, жонглирование мячом, остановка мяча ногой, ведение мяча, обводка и удар по воротам. Контрольные игры и соревнования.			
Самостоятельная работа обучающихся (занятия в кружках и секциях). Изучить правила игры в баскетбол, развитие скоростных качеств. Упражнения по совершенствованию скоростных и силовых качеств. Определение признаков утомления и перетренированности, меры по их предупреждению.	Изучение правил игры в волейбол, развитие скоростных качеств. Упражнения по	25		

совершенствованию скоростных и силовых качеств. Совершенствование технических приемов. Определение признаков утомления и перетренированности, меры по их предупреждению. Изучение правил игры в футбол, развитие скоростных качеств. Упражнения по совершенствованию скоростных и силовых качеств. Совершенствование технических приемов. Определение признаков утомления и перетренированности, меры по их предупреждению.				
Зачет Контроль качества теоретических знаний по изученным темам (тестирование). Контроль овладения жизненно важными физическими качествами: Развитие силы мышц тела: юноши (подтягивание на перекладине; сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях; силой переворот в упор на перекладине; в висе поднимание ног до касания перекладины); девушки (сед из положения лежа на спине, руки за голову, ноги закреплены; сгибание и разгибание рук; приседание на одной ноге, стоя на скамейке, опора о гладкую стену. Контроль развития координации движений. Акробатические упражнения - "мост", стойка на лопатках, кувырки; прыжок через коня; ходьба на носках по гимнастической скамейке (15 градусов), метание мяча. Техника игры в баскетбол (количество передач двумя руками от груди в стену за 10 секунд; 10 штрафных бросков; ведение мяча и бросок в движении); техника игры в волейбол (подача любым способом на точность в зоны 1,6,5; передача мяча двумя руками сверху не ниже 1 м; прием мяча снизу двумя руками с ударом в стену); контрольные игры. техника игры в футбол: выполняет удар по летящему мячу средней частью подъема ноги, удары головой на месте и в прыжке. Показывает остановка мяча ногой, грудью, отбор мяча.				
Тема 3.2. Совершенствование профессионально значимых двигательных умений и навыков	Содержание учебного материала	19		2-3
	Использование средств физического воспитания и методов спортивной тренировки для совершенствования индивидуального запаса двигательных умений, навыков и знаний в области физической культуры, необходимых для освоения избранной профессиональной деятельности. Методики и формы построения занятий в профессионально прикладной физической подготовке (ППФП). Изучение профессиограммы профессии или специальности и составление или дополнение спортограммы. Использование в процессе физического воспитания для развития профессионально важных качеств тренажёров и многокомплектного универсального спортивного			

	оборудования. Прикладная значимость рекомендованных видов спорта, специальных комплексов упражнений. Контроль за эффективностью ППФП с помощью специальных тестов.			
	Практические занятия 1. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на совершенствование умений и навыков по профилирующим видам необходимой двигательной активности. 2. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на предупреждение развития профессиональных заболеваний. 3. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений, направленных на укрепление здоровья и повышение приспособляемости организма к условиям, в которых протекает трудовая деятельность. 4. Разучивание и совершенствование выполнения комплекса упражнений для развития профессионально важных качеств с использованием тренажёров и многокомплектного универсального спортивного оборудования. 5. Проведение занятий с использованием рекомендованных для профессионально-прикладной физической подготовки видов спорта			
	Самостоятельная работа обучающихся (занятия в кружках и секциях). Разработка комплекса упражнений по профессионально-прикладной физической подготовке. Самостоятельное выполнение комплекса релаксирующих упражнений по ППФП. Подобрать материал по способам самоконтроля функционирования состояния организма, физической подготовленности и работоспособности.	19		
	ВСЕГО ЧАСОВ	336	42	
Дифференцированный зачет Контроль качества теоретических знаний по изученным темам (ответы на вопросы). Сравнительный анализ изменений параметров физического развития студентов: роста, массы тела, окружности грудной				

клетки (в покое, на вдохе, на выдохе), силы правой и левой кистей, жизненной емкости легких и параметров функционального состояния организма студентов: артериального давления; задержки дыхания (на выдохе, на вдохе), частоты сердечных сокращений (в покое сидя, в покое стоя, после нагрузки, после восстановления). Контроль овладения жизненно важными умениями и навыками: бег на 100 м; для девушек бег на 500 м, отжимание в упоре лежа на полу; для юношей бег на 1000 м, подтягивание на перекладине; наклоны туловища вперед; прыжок в длину с места, прыжки через скакалку за 1 мин..

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекция (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);
2. Практические занятия (выполнение упражнений, нормативов; игровые виды спорта);
3. Интерактивные формы проведения занятий: игровые технологии: подвижные игры, спортивные игры – баскетбол, волейбол, футбол, различные эстафеты, подвижные игры.

Результат использования технологии интерактивных форм: активная двигательная деятельность игрового характера и вызываемые ею положительные эмоции усиливают все физиологические процессы в организме, улучшают работу всех органов и систем

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

- Тема 1.3. Эффективные способы овладения жизненно важными умениями и навыками, работа в малых группах.
- Тема 2.1. Легкая атлетика
- Тема 3.1. Игровые виды спорта, ролевые игры

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения	
У1- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	выполнение практических нормативов, работа в малых группах, ролевые игры
Знания	
З1- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Тест, практическое задание, устный опрос
З2- основы здорового образа жизни.	Тест, практическое задание, устный опрос
Приобретаемый практический опыт	
ППО1- в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.	выполнение практических нормативов
ППО2- в сотрудничестве в коллективных формах занятий физическими упражнениями	выполнение практических нормативов, ролевые игры

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:
специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа:
спортивный инвентарь, тренажеры.

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 493 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448586>
2. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448769>

Дополнительная литература:

1. Хуббиев, Ш.З. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой тренировки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Хуббиев Ш.З., Лукина С. - СПб:СПбГУ, 2018. - 272 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=332865>
2. Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Д. С. Алхасов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/439006>
3. Кузнецов В.С. Теория и история физической культуры + еПриложение: дополнительные материалы [Электронный ресурс]: учебник / В.С.

Кузнецов , Г.А. Колодницкий . - М.:КноРус, 2020.-448с.-Режим доступа:
<https://book.ru/book/932248>

4. Спортивные игры: правила, тактика, техника [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — Режим доступа:
<https://urait.ru/bcode/448840>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
Нижекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально-
гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г.10 м.

Квалификация выпускника – техник-эколог

Базовая подготовка

Нижекамск 2020

Автор программы: Садыкова Л.Б. , преподаватель кафедры «Социально-гуманитарные дисциплины»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально - гуманитарных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в общегуманитарный и социально-экономический цикл, является вариативной частью ООП ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» является развитие и совершенствование речевой культуры личности.

Задачи:

- воспитание культурно-ценностного отношения к русской речи;
- овладение системой знаний норм русского литературного языка, речевыми навыками и умениями;
- овладение умением получать и осмысливать полученную информацию о языковых единицах различных уровней (фонетического, лексико-фразеологического и т.д.) и их функционировании в речи;
- формирование опыта применения полученных знаний и умений для совершенствования речевой, орфографической, пунктуационной, стилистической грамотности.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка;
- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами;
- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности;
- обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка;
- пользоваться словарями русского языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

в результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные составляющие языка, устной и письменной речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуру речи;
- понятие о нормах русского литературного языка;
- основные фонетические единицы и средства языковой выразительности;
- орфоэпические нормы, основные принципы русской орфографии;
- лексические нормы; использование изобразительно-выразительных средств;
- морфологические нормы, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке;
- основные единицы синтаксиса; русскую пунктуацию;
- функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей;
- структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста;
- функционально-смысловые типы текстов;
- специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи;
- жанровую дифференциацию и отбор языковых средств в публицистическом стиле, особенности устной публичной речи.

- сфера функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие;
- языковые формулы официальных документов;
- приемы унификации языка служебных документов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

- в построении своей речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами,
- в обнаружении и исправлении речевых ошибок на всех уровнях структуры языка.

В результате изучения дисциплины формируются общие компетенции, такие как:

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится по завершении изучения дисциплины за счет часов, отведенных учебным планом на изучение дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе: активные и интерактивные формы занятий	14
лекционные занятия	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация	<i>дифференцированный зачёт</i>

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
Раздел 1. Значение литературного языка в формировании культуры устной и письменной речи русского народа					
Тема 1.1. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры	Содержание учебного материала		2		1
	1	Введение. Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Основные единицы общения.			
Тема 1.2. Язык как система. Основные уровни языка	Содержание учебного материала		2		1
	1	Литературно-языковые нормы и их критерии. Система норм русского литературного языка. Книжная и разговорная разновидности литературного языка. Изменение словарного состава, орфоэпических норм, грамматического строя языка. Специфика устной и письменной литературной речи. Нелитературный (некодифицированный) язык: просторечия, диалекты, жаргоны, сленги, арготизмы и причины ограниченности их употребления.			
	Практические занятия 1		2		3
	Нахождение речевых ошибок, выявление нарушений языковых и речевых норм. Культура пользования словарями и справочниками.				
Тема 1.3. Культура речи	Содержание учебного материала		2		2

	1	Характеристика культурной речи. Изобразительно- выразительные средства языка. Лингвостилистический анализ текста.			
	Самостоятельная работа: с конспектом, учебной литературой. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя. Подготовка доклада: Язык и его функции. Русский язык в современном мире. Подготовка реферата:Культура речи. Нормы русского языка. Язык и культура речи.		4		3
Раздел 2. Изучение системы языка и ее стилистической характеристики					
Тема 2.1. Фонетика, орфоэпия, орфография	Содержание учебного материала		4		1
	1	Фонетика как учение о звуковой стороне речи. Сегментные (фраза, речевой такт, фонетическое слово, слог, звук) и суперсегментные (интонация, ударение) единицы фонетики. Артикуляционная характеристика звуков. Речи. Гласные и согласные звуки и их классификация. Чередование фонем. Слог и слогоделение. Классификация слогов. Правила переноса слов. Орфоэпия как учение о нормах произношения. Акцентология как наука о словесном ударении. Особенности и функции словесного ударения. Неблагозвучие (в аббревиатурах, рифмах, случайных повторах) как стилистический недостаток речи. Фонетические			

		средства языковой выразительности: аллитерация, ассонанс, звукопись, звукоподражание. Интонация. Графика. Алфавит. Соотношение звуков и букв. Принципы русской орфографии.			
	2	Правила произношения безударных гласных, звонких и глухих согласных, отдельных грамматических форм, произношение иноязычных слов. Особенности литературной нормы. Закрепление навыков литературной нормы и произношения. Орфоэпические словари.			1
	Практические занятия 2 Нахождение и исправление орфоэпических ошибок (дискуссия). Выявление грамматических и лексических особенностей, затрудняющих восприятие текста.		2	2	2,3
Тема 2.2. Лексика и фразеология	Содержание учебного материала		4		1
	1	Лексикология как учение о слове и словарном составе языка. Лексическое значение слова. Многозначность слов (полисемия). Омонимы, их отличие от многозначных слов и роли в речи. Синонимы, антонимы, паронимы, их типы и функции в речи. Основные виды лексических ошибок. Неправильное словоупотребление, нарушение лексической сочетаемости слов. Тавтология и плеоназм.			

	2	Фразеология как учение об устойчивых сочетаниях слов. Фразеологизмы и их разновидности. Стилистические функции фразеологизмов. Фразеологические словари. Словари синонимов, антонимов, омонимов, паронимов. Фразеологические ошибки: расширение, сокращение или искажение состава фразеологизма, изменение грамматических форм в составе фразеологизмов; контаминация (смешение) фразеологизмов			2
	Практические занятия 3 Выявление основных видов лексических ошибок слов (стилистически неоправданное употребление слов; злоупотребление терминами, профессионализмами, употребление канцеляризмов и речевых штампов) (работа в малых группах).		2	2	2,3
	Практическая работа по выявлению и исправлению лексических и фразеологических ошибок.				
Тема 2.3. Морфемика и словообразование	Содержание учебного материала		2		1
	1	Словообразование как раздел науки о языке, изучающий структуру слов и способы их образования. Морфема, типы морфем. Способы образования (морфемные и неморфемные). Словообразовательные нормы. Ненормативное словообразование как выразительное средство и речевая ошибка.			

	Практические занятия 4 Морфемный и словообразовательный разбор слова) (работа в малых группах). Правописание гласных и согласных в приставках и корнях слов.		2	2	3
Тема 2.4. Морфология	Содержание учебного материала		4		1
	1	Морфология как учение о частях речи и грамматических категориях. Части речи (самостоятельные и служебные). Формоизменение самостоятельных частей речи. Наречие и категория состояния. Служебные части речи. Переходные явления в частях речи. Морфологические нормы. Выразительные возможности знаменательных и служебных частей речи (синонимика частей речи).			
	Практические занятия 5 Выявление и исправление морфологических ошибок. Особенности употребления падежных окончаний имен существительных. Употребление морфологических синонимов в речи (дискуссия). Выявление ошибок в образовании степеней сравнения прилагательных и наречий, в употреблении местоимений; ошибки в образовании и употреблении форм глаголов, причастий и деепричастий.		2	2	2,3
Тема 2. 5. Синтаксис и пунктуация	Содержание учебного материала		4		1
	1	Синтаксис как учение о словосочетании, предложение и сложном синтаксическом целом. Синтаксические нормы. Словосочетание и его виды. Типы связи слов в словосоче-			

		тании. Ошибки в согласовании и управлении.			
	2	Простое предложение. Грамматическая основа предложения. Двусоставные и односоставные предложения. Второстепенные члены предложения. Предложения распространенные и нераспространенные. Виды предложений по цели высказываний. Нечленимые предложения (высказывания). Стилистическое использование разных типов простого предложения. Пунктуация в простых предложениях.			2
	3	Сложные предложения и его виды. СП с разными видами связи. Способы передачи чужой речи. Пунктуация в сложных предложениях, пунктуация при прямой, косвенной речи. Актуальное членение СП. Стилистическое использование разных типов СП. Синтаксические фигуры: анафора, эпифора, синтаксический параллелизм, риторический вопрос, риторическое восклицание, риторическое обращение.			2
	Практические занятия 6 Пунктуационный анализ простых предложений; анализ и исправление синтаксических ошибок (дискуссия). Орфографический и пунктуационный анализ сложных предложений. Основные ошибки в построении и употреблении ССП, СПП, БСП; ошибки в употреблении союзов сочинительных и подчинительных		4	2	2,3

	Самостоятельная работас конспектом, учебной литерату- рой. Подготовка презентаций: Фонетические средства языковой выразительности (аллите- рация, ассонанс, звукопись и т.п.) Синонимы, антонимы, омонимы, паронимы, их функции в речи. Фразеологизмы, их функции в речи. Наиболее типичные фразеологические ошибки. Лексические нормы. Основные виды лексических ошибок. Способы образования слов. Словообразовательные нормы. Ненормативное образование как речевая ошибка. Морфологические нормы образования, изменения и упо- требления имен существительных, имен прилагательных. Основные виды морфологических ошибок в употреблении этих частей речи. Пунктуация в простом предложении (знаки препинания в конце предложения, в предложении с однородными членами, обособленными членами предложения и вставными кон- струкциями).	10		3
Раздел 3. Разграничение сферы употребления функциональных стилей русского языка				
Тема 3.1.Текст: структур- но- смысловые признаки	Содержание учебного материала		2	1
	1	Тест как речевое произведение. Структура текста. Смыс- ловая и композиционная целостность текста. Связи пред- ложений в тексте. Функционально смысловые типы тек- стов (описание, повествование, рассуждение).		

	Практическое занятие 7		2	2	3
	Составление текста с выделением микротем и ССЦ (работа в группах).				
Тема 3.2. Функциональные стили русского языка	Содержание учебного материала		2		1
	1	Функции, стилевые черты, языковые особенности официально-делового, публицистического, научного, обиходно-разговорного стилей. Особый статус языка художественной литературы.			
	2	Научный стиль. Устная и письменная разновидности научного стиля (учебник, статья, доклад, научная монография, энциклопедическая статья, патентная заявка, аннотация, резюме, рецензия). Языковые средства, специальные приемы и речевые нормы научных работ разных жанров. Определение понятий. Аргументация. Цитация и ссылки.			2
	3	Публицистический стиль. Устная и письменная разновидности. Газетная заметка. Хроника. Монологические жанры публичного выступления. Ответы на вопросы аудитории. Риторические приемы и принципы построения публичной речи. Способы привлечения внимания, доказательства и опровержения. Организация начала и конца речи. Средства структурирования текста. Порядок слов как смысловоразличительное и стилистическое средство. Лексическая и синтаксическая синонимия. Повторная (именная и глагольная) номинация в тексте.			2

	4	Официально-деловой стиль речи. Понятие жанра. Уместность речи. Жанры деловой устной речи: сообщения, доклад, деловая беседа, совещания (технология подготовки и проведения.) Культура разговора по телефону. Нормы речевого этикета в деловом общении. Жанры деловой письменной речи (заявление, доверенность, объявление, протокол, акт, деловое письмо, автобиография, резюме). Унификация документов: реквизиты, формуляр, бланк.			2
	5	Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Правила оформления документов. Речевой этикет документа.			2
	6	Язык художественной литературы в системе функциональных разновидностей русского языка. Взаимодействие языка художественной литературы и функциональных стилей.			2

	Практические занятия 8 Основные виды деловых и коммерческих документов, корреспонденции. Ответ на запрос и жалобу. Обзор рынка, прессы (устный и письменный), отчет о командировке. Проведение социологического опроса. Переход от различных видов схематического представления информации к словесному: чтение и комментирование схем, графиков, таблиц. Логические и социально-психологические аспекты спора в профессиональной деятельности (дискуссия). Подготовка и реализация деловых контактов. Использование технических средств информирования. Подготовка публичной речи, основные виды аргументов.	4	2	3
	Самостоятельная работа: с конспектом, учебной литературой. Знакомство с образцами документов официально-делового стиля Подготовка презентации: Официально-деловой стиль: функции, стилевые черты, языковые особенности. Виды и причины языковых ошибок и коммуникативных неудач. Взаимодействие вербальных и невербальных средств передачи информации Жанры деловой речи. Составить языковой портрет личности(на примере телеведущих, культурных и политических деятелей и т.д. по выбору студента).	10		3

Всего		72	14	

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения модуля);

2. Практические занятия – решение заданий как индивидуально, так и в малых группах и т.д.;

3. В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

1. Нахождение и исправление орфоэпических ошибок (дискуссия).

2. Выявление основных видов лексических ошибок слов (стилистически неоправданное употребление слов; злоупотребление терминами, профессионализмами, употребление канцеляризмов и речевых штампов) (работа в малых группах).

3. Морфемный и словообразовательный разбор слова) (работа в малых группах).

4. Употребление морфологических синонимов в речи (дискуссия).

5. Пунктуационный анализ простых предложений; анализ и исправление синтаксических ошибок (дискуссия).

6. Составление текста с выделением микротем и ССЦ (работа в группах).

7. Логические и социально-психологические аспекты спора в профессиональной деятельности (дискуссия).

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1- использовать языковые единицы в соответствии с современными нормами литературного языка	Текущий контроль в виде устного опроса на семинарах, тестирование, практическая работа
У2- строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами	Текущий контроль в виде подготовки докладов, рефератов и презентаций, практическая работа
У3- анализировать свою речь с точки зрения её нормативности, уместности и целесообразности	Текущий контроль в виде практической работы
У4- обнаруживать и устранять ошибки и недочеты на всех уровнях структуры языка	Текущий контроль в виде практической работы
У5- пользоваться словарями русского языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно- научных жанров	Текущий контроль в виде устного опроса, в виде тестирования, практическая работа
Знания:	
З1- основные составляющие языка, специфика устной и письменной речи, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи, культуры речи	Текущий контроль в виде подготовки докладов, рефератов и презентаций
З2- понятие о нормах русского литературного языка	Текущий контроль в виде подготовки докладов, рефератов и презентаций
З3- основные фонетические единицы и средства языковой выразительности	Текущий контроль в виде практической работы
З4- орфоэпические нормы, основные принципы русской орфографии	Текущий контроль в виде практической работы
З5- лексические нормы, использование изобразительно- выразительных средств	Текущий контроль в виде практической работы

36- морфологические нормы, грамматические категории и способы их выражения в современном русском языке;	Текущий контроль в виде практической работы
37- основные единицы синтаксиса; русскую пунктуацию	Текущий контроль в виде практической работы
38- функциональные стили современного русского языка, взаимодействие функциональных стилей;	Текущий контроль в виде практической работы, тестирование
39- структуру текста, смысловую и композиционную целостность текста	Текущий контроль в виде практической работы, тестирование
310- функционально- смысловые типы текстов	Текущий контроль в виде практической работы, тестирование
311- специфику использования элементов различных языковых уровней в научной речи	Текущий контроль в виде практической работы, тестирование
312- жанровую дифференциацию и отбор языковых средств в публицистическом стиле, особенности устной публичной речи	Текущий контроль в виде устного опроса, в виде практической работы, тестирование
313 - сфера функционирования публицистического стиля, жанровое разнообразие;	Текущий контроль в виде практической работы, тестирование
314- языковые формулы официальных документов;	Текущий контроль в виде устного опроса, в виде практической работы, тестирование
315- приемы унификации языка служебных документов;	Текущий контроль в виде устного опроса, в виде практической работы, тестирование
Приобретенный практический опыт	
ППО1– в построении своей речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами,	Текущий контроль в виде подготовки докладов, рефератов и презентаций
ППО2– в обнаружении и исправлении речевых ошибок на всех уровнях структуры языка.	Текущий контроль в виде подготовки докладов, рефератов и презентаций

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет гуманитарных и социально – экономических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше
(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Кузнецова, Н.В. Русский язык и культура речи[Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Кузнецова. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 368 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329160>

Дополнительная литература:

1. Голуб, И.Б. Русский язык и практическая стилистика. Справочник [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие для среднего профессионального образования / И. Б. Голуб. – 3-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 355 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442469>
2. Голубева, А. В. Русский язык и культура речи. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Голубева, З. Н. Пономарева, Л. П. Стычишина ; под редакцией А. В. Голубевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 256 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437035>
3. Марьева, М. В. Русский язык в деловой документации [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Марьева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 323 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=352829>
4. Михальская, А. К. Профессиональная речь: культурная, публичная, деловая [Электронный ресурс]: учебник / А.К. Михальская. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 359 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=344628>
5. Самойлова, Е.А. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Самойлова. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 144 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=337053>
6. Сергеева, Е.В. Русский язык и культура речи [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Сергеева под ред., В.Д. Черняк под ред. и др. – Москва : КноРус, 2017. – 343 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920224>
7. Современный русский язык [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Глазков, Е. А. Глазкова, Т. В. Лапутина, Н. Ю. Муравьева ; под ред. Н. Ю. Муравьевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 230 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441960>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра социально
-гуманитарных дисциплин**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОГСЭ.06 Краеведение

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника – техник- эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Агапова Э.И., к.фил.н., преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры социально-гуманитарных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Краеведение»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин, является вариативной частью ООП ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью курса дисциплины «Краеведение» является научить обучающихся комплексному краеведческому анализу территории, показать значение малых территорий в современном мире.

Задачи:

- определение места дисциплины «Краеведение» как отрасли географической науки в системе географических знаний, конкретизировать предмет её изучения;

- раскрыть актуальность её изучения в современных условиях;
- оперирование базовыми понятиями, понимание процессов, закономерностей и связей;
- отбор необходимого материала для написания рефератов и других видов работ;
- формирование навыков эффективного поиска и анализа этой литературы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся:

умеют:

- анализировать информацию об исторических особенностях культуры, опыта и навыков местного населения;
- оценивать с экономической точки зрения предпринимательскую культуру народа, населяющего данную территорию;
- разрабатывать современные методы организации природоохранной деятельности на данной территории, используя знания о крае;

знают:

- природно-ресурсный потенциал «малой» родины и размещение производительных сил;
- объективные закономерности и специфические особенности территориальной организации народного хозяйства родного края;
- природно-экономические зоны родного края, размещение отраслей экономики, транспорта, торговли;
- перспективные направления развития родного края;
- важнейшие памятники природы, истории, архитектуры, расположенные на территории Республики Татарстан;
- основные события, даты истории края;
- место и роль г. Казани и Республики Татарстан в контексте Российской Федерации;

приобретают практический опыт:

- навык работы с научно-исследовательской литературой по краеведению;
- владение методами этнологических, исторических и культурологических исследований.

В результате изучения дисциплины формируются общие компетенции, такие как:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к семинарским занятиям;
- подготовку к промежуточному контролю;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку рефератов, докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет, который проводится после завершения курса дисциплины за счет времени, выделенного на ее изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	22
семинарские занятия	10
активные и интерактивные формы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины КРАЕВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Интерактивные формы, часы	Уровень освоения
Тема 1. Введение. Предмет, содержание курса «Краеведение»	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	1	Понятие краеведения. Объект и предмет краеведения.			
	2	Методы изучения дисциплины. Источники краеведения. Печатные источники: энциклопедические словари, путеводители, монографии, статистические источники. Географические карты и картосхемы. Характеристика архивных источников. Кино- и фотодокументы. Устные источники.			
	3	Краеведение как отрасль знания и учебная дисциплина. Место краеведения среди других наук.			
	4	Функции краеведения. Практическое значение изучения данной дисциплины в современной жизни.			
	Дискуссия на тему «Роль и место человека на планете Земля».		1		
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.				
Тема 2. Народы края в первобытную эпоху. Древние татары и их потомки.	Содержание учебного материала		2		1,2
	1	Заселение территории республики. Каменный век (палеолит). Природно-климатические условия края. Средне – Поволжская тундра, как результат сухого и холодного климата. Освоение территории охотниками – неандертальцами.			
	2	Потепление климата, расширение площади лесов и разнообразия живых организмов. Стоянки древних людей позднего палеолита. Возникновение родового строя и матриархата. Стоянки позднего палеолита и неолита на Волге, на Каме и в других местах.			
	3	Эпоха бронзы и железа. Стоянки у с.Атабаево, Аракчино и др. Смена матриархата патриархатом в эпоху железа в связи с появлением зачатков частной собственности. Могильники у села Пьяный Бор, Ананьино и др.			

	Семинарские занятия: Дискуссия на тему Край в эпоху первобытно-общинного строя.		1	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		1		
Тема 3. Развитие государственности татар в эпоху средневековья (XI – сер. XVI вв.)	Содержание учебного материала		2	1	1
	1	Распад первобытнообщинного строя. Появление булгар. Государство Волжская Булгария.			
	2	Развитие сельского хозяйства и ремесленного производства. Переход от язычества к исламу. Международные связи Волжской Булгарии. Торговые отношения со странами Средней Азии и Русью.			
	3	Лекция-беседа на тему Образование Золотой Орды. Социально-экономическое развитие края в период Золотой Орды.			
	4	Образование феодального государства – Казанского княжества. Образование Казанского ханства. Гибель Казанского ханства (1552 г.) и присоединение ее к Русскому государству.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		2		3
Тема 4. Казанский край во второй половине XVI-начале XX вв.	Содержание учебного материала		2	1	1 2
	1	Социально-экономическое и политическое развитие края со второй половины XVI в. до начала XX в. Край в годы реформ Петра I. Промышленный переворот в крае. Развитие Казанской губернии в пореформенный период.			
	2	Участие народов Поволжья в борьбе с самодержавием. Лекция-беседа на тему Духовная жизнь и культура татар.			
	3	Казанская губерния в годы первой русской революции. Первая мировая война и ее последствия для населения края. Социально-политическая смута в крае накануне падения самодержавия.			
	4	События 1917 года в Казанской губернии. Переход власти к большевикам. Становление новых органов власти.			
	Семинарские занятия: Устный опрос, выступление с рефератом		1		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой.		2		2

	Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.				
Тема 5. От Казанской губернии к республике Татарстан	Содержание учебного материала		2		1
	1	Развитие народного хозяйства на территории республики в предвоенные годы. Переход из аграрной экономики в промышленно – аграрный.			
	2	Татарстан в годы Великой Отечественной войны. Строительство промышленных центров в предвоенные и послевоенные годы: авиационный завод, приборостроительные предприятия, часовой завод, КамАЗ и др.			
	3	«Большая нефть» Республики Татарстан. Освоение ценностей мировой культуры и развитие национальной культуры. «Перестройка» в Татарстане. Развитие края в 90-е годы XX в. Подготовка к тысячелетию г. Казани.			
	Семинарские занятия: Круглый стол на тему От Казанской губернии к Республике Татарстан. Устный опрос, выступление с рефератом		2	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		2		2
Тема 6. Географическое положение и климатические условия Республики Татарстан	Содержание учебного материала		2	1	2
	1	Географическое размещение территории республики. Рельеф, площадь. Соседние республики и области. Значение географического расположения в экономике Республики Татарстан. Природно-географические части Республики Татарстан.			
	2	Строение поверхности территории республики. Возвышенности и равнинные территории. Рельеф. Крупные и малые формы рельефа. Овраги. Балки. Оползни. Карстовые явления. Почвенный покров. Сельскохозяйственные земли. Распаханность земель. Сенокосы и пастбища. Человек и его деятельность в изменении природных ландшафтов.			
	3	Лекция-беседа на тему Вода - незаменимый природный ресурс. Водообеспеченность территорий. Водоупотребители и водопользователи. Структура водопотреблений. Водоизбыточность и водонедостаточность территорий. Водные ресурсы Республики Татарстан. Ведущая роль речного стока в водообеспеченности территории республики. Главные транзитные реки: Волга, Кама, Вятка и Белая. Средние и малые реки Республики Татарстан. Озёра республики. Озера-старицы, карстовые озёра и междюнные озёра. Водохранилища республики и их значение в экономике республики. Проблемы в снабжении			

		пресной водой. Программа «Чистая вода».			
	4	Причины континентальности климата. Основные направления ветров. Атмосферные осадки и их значение в экономике сельского хозяйства республики. Зона «рискованного земледелия». Количество осадков и снежный покров. Продолжительность безморозного периода. Теплообеспеченность и влагообеспеченность вегетационного периода. Туман, метели, гроза, град, засуха, пыльные бури.			
		Семинарские занятия: Устный опрос, выступление с рефератом	1		
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.	1		3
Тема 7. Природно-ресурсный потенциал РТ		Содержание учебного материала	2	1	2
	1	Геологическая история и строение территории Республики Татарстан. Понятие природно-ресурсного потенциала. Количественная и качественная оценка природных ресурсов. Классификация природных ресурсов. Изученность запасов природных ресурсов. Причины забалансовости и месторождений минеральных и других ресурсов (демографические, климатические, энергетические и др.). Районо- и градообразующие природные ресурсы республики.			
	2	Полезные ископаемые. Влияние природно-ресурсного потенциала на размещение производительных сил. Преобразующая способность разрешения производительных сил. Лекция-беседа на тему Появление новых городов и населённых пунктов при освоении природных ресурсов.			
	3	Природные ресурсы республики. Топливо-энергетические ресурсы – основа экономики Республики Татарстан. Залежи минеральных строительных ископаемых (глина, песок, строительный камень и др.). Ископаемые, имеющие промышленное значение: строительный силикатный песок, песчано-гравийная смесь, бентонитовые глины, гипс, известь и другие. Агрохимическое сырьё: известь, фосфориты, торф.			
	4	Балансовые и забалансовые природные ресурсы республики. Битумы – будущее добывающей и перерабатывающей промышленности. Запасы каменного угля,			

		горючих сланцев, торфа. Подземные минерализованные воды.			
	Семинарские занятия: Устный опрос, выступление с рефератом		1		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		2		3
Тема 8. Растительный и животный мир РТ	Содержание учебного материала		2		2
	1	Растительно-ресурсный потенциал Республики Татарстан. Влияние географического положения Республики Татарстан на растительный и животный мир. Лесная и лесостепная зона. Классификация лесов. Хвойные и смешанные леса лесной зоны республики. Светлохвойные и темнохвойные леса. Преобладающие широколиственные породы и мелколиственные породы деревьев, произрастающие в Республике Татарстан. Характеристика травянистой растительности. Верховые водораздельные участки, крытые и пологие склоны, низовые (междуречья и пониженные участки рельефа) и пойменные (поймы рек) луга. Болота (низинные и верховые). Степи, леса Республики Татарстан.			
	2	Зоогеографические зоны республики. Лесные животные. Животный мир безлесных территорий. Животные побережий рек и озёр. Животный мир водоемов. Синантропные животные Республики Татарстан. Рациональные формы использования и охраны животного и растительного мира. Красная книга Республики Татарстан. Животные и растения занесённые в «Красную книгу». Особо охраняемые природные территории (ООПТ) республики (заповедники, заказники, памятники природы и др.).			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		1		3
Тема 9. Экономика РТ	Содержание учебного материала		2		1 2
	1	Место и экономическое значение Республики Татарстан в хозяйственном комплексе России. Природно-экономическое районирование. Преимущественно промышленные районы (Северо-Западный, Северо-Восточный и Юго-Восточный). Преимущественно аграрные районы (Закамский, Предкамье и Предволжье)			

		Природно-ресурсный потенциал Республики Татарстан – основа экономики края.			
	2	Народно-хозяйственный комплекс республики и основные проблемы перестройки его структуры в период становления рыночной экономики. Современное размещение производительных сил на территории республики. Характеристика промышленного, агропромышленного, строительного, транспортного комплексов. Добывающая и перерабатывающая промышленность. Машиностроение (авиастроение, судостроение, автомобилестроение, приборостроение, производство компрессоров и т.д.).			
	3	Развитие на территории республики химической и нефтехимической промышленности. Современное состояние транспортного комплекса республики (железнодорожный, автомобильный, авиационный, речной и трубопроводный виды транспорта). Городской транспорт. Экологически чистые виды транспорта Республики Татарстан.			
	Семинарские занятия: Устный опрос, выступление с рефератом		1		2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой. Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.		1		3
Тема 10. Население и трудовые ресурсы РТ	Содержание учебного материала				
	1	Население края как объект краеведческой деятельности. Исторические особенности заселения и освоения территории края. Численность населения республики.	2		2
	2	Города и городское население. Сельское население Татарстана. Профессиональный состав населения городов Республики Татарстан.			
	3	Национальный состав населения. Поло-возрастной состав населения республики. Образовательный уровень жителей республики. Распределение населения по отраслям народного хозяйства.			
	Семинарские занятия: <i>Круглый стол на тему Национальный состав населения республики.</i> Устный опрос, выступление с рефератом		2	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом и литературой.		1		3

	Подготовка реферата и к устному опросу по заданной теме.			
Тема 11. Культура РТ	Содержание учебного материала	2		2
	1 Просвещение и образование в Республике. Национальное образование. Развитие науки в республике.			
	2 Развитие литературы и искусства. Театр. Музыка. Архитектура.			
	3 Музеи в Республике Татарстан. Историко-революционные памятники. Туристические маршруты. Памятники истории и культуры как объект краеведческой деятельности.			
	4 Деятельность Правительства республики в области культуры. Развитие культурно-просветительских учреждений.			
	Самостоятельная работа обучающихся . Подготовка к тестированию. Подготовка контрольной работы.	2		3
	Семинарские занятия. Тестирование по всем темам дисциплины. Представление подготовленной контрольной работы по теме Культура РТ.	1		
Всего:		48		

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Семинарские занятия – устный опрос, выступление с рефератом, контрольная работа, тестирование.

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач, диспуты, творческие задания и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1. Введение. Предмет, содержание курса «Краеведение»
Дискуссия на тему Роль и место человека на планете Земля.

Тема 2. Народы края в первобытную эпоху. Древние татары и их потомки.

Дискуссия на тему Край в эпоху первобытно-общинного строя.

Тема 3. Развитие государственности татар в эпоху средневековья (XI – сер. XVI вв.)

Лекция-беседа на тему Образование Золотой Орды.

Тема 4. Казанский край во второй половине XVI-начале XX вв.

Лекция-беседа на тему Духовная жизнь и культура татар.

Тема 5. От Казанской губернии к республике Татарстан

Круглый стол на тему От Казанской губернии к Республике Татарстан.

Тема 6. Географическое положение и климатические условия Республики Татарстан

Лекция-беседа на тему Вода - незаменимый природный ресурс.

Тема 7. Природно-ресурсный потенциал РТ

Лекция-беседа на тему Появление новых городов и населённых пунктов при освоении природных ресурсов.

Тема 10. Население и трудовые ресурсы РТ

Круглый стол на тему Национальный состав населения республики

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий в форме устного опроса, тестирования, выполнения контрольных работ, выступление с рефератом.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся умеют: - анализировать информацию об исторических особенностях культуры, опыта и навыков местного населения;	Реферат, тестирование
- оценивать с экономической точки зрения предпринимательскую культуру народа, населяющего данную территорию;	Устный опрос, реферат
- разрабатывать современные методы организации туристической деятельности, предпринимательства на данной территории, используя знания о крае;	Реферат, контрольная работа
В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся знают: - природно-ресурсный потенциал «малой» родины и размещение производительных сил;	Устный опрос, реферат, тестирование
- объективные закономерности и специфические особенности территориальной организации народного хозяйства родного края;	Реферат, тестирование
- природно-экономические зоны родного края, размещение отраслей экономики, транспорта, торговли;	Устный опрос, реферат, тестирование
- перспективные направления развития родного края;	Реферат
- важнейшие памятники природы, истории, архитектуры, расположенные на территории Республики Татарстан;	Реферат, тестирование
- основные события, даты истории края;	Устный опрос, реферат, тестирование
- место и роль г. Казани и Республики Татарстан в контексте Российской Федерации.	Устный опрос
В результате освоения учебной дисциплины приобретают практический опыт: - навык работы с научно-исследовательской литературой по краеведению;	Контрольная работа

- владение методами этнологических, исторических и культурологических исследований;	Контрольная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

Кабинет гуманитарных и социально – экономических дисциплин

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Зиганшин И.И. Краеведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Зиганшин, Б.Г.Кадыров; КИУ им. В.Г.Тимирязова. – 3 е изд, доп. – Казань: Изд-во «Познание», 2017. – 216 с. – Режим доступа: <https://repo.ieml.ru/xmlui/handle/123456789/14495>

Дополнительная литература

1. Агапов, О.Д. История и культура Татарстана [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. Д. Агапов, Э. И. Агапова; Казанский инновационный университет имени В. Г. Тимирязова (ИЭУП). - Казань : Изд-во "Познание" Казанского инновационного университета, 2018. - 231 с.- Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/12175>

2. Фукс К.Ф. Казанские татары с статистическим и этнографическим отношениями [Электронный ресурс] / К.Ф. Фукс; переложение на

современный русский язык А.Г.Хорошавиной; науч.ред и предис. И.И. Бикеев. – 2-ое изд., стер. – Казань : Изд-во «Познание», 2019. – 108 с. – Режим доступа: <https://repo.ieml.ru/xmlui/handle/123456789/14504>

3. Бегиев М.Д. Мусульманская трапеза [Электронный ресурс] / М.Д. Бигиева; пер. с татаро-османского яз., предисл. А.В.Тимирязовой, Е.Л. Яковолевой; предисл. А.Г. Хайрутдинова. – Казань: Изд-во «Познание», 2020. – 68 с. – Режим доступа: <https://repo.ieml.ru/xmlui/handle/123456789/14497>

4. Развивающие детские игры татар: по страницам журналов начала XX века [Электронный ресурс] / под ред. А.В. Тимирязовой. – Казань: Казанский инновационный университет, 2017. – 148 с. – Режим доступа: <https://repo.ieml.ru/xmlui/handle/123456789/14502>

Интернет-ресурсы:

«Ассамблеи и Дома дружбы народов» [сайт]. URL:<http://addnt.ru/>

«Национальный музей Республики Татарстан» [сайт]. URL:<https://tatmuseum.ru/>

Служба статистики по Республике Татарстан [сайт]. URL:<http://tatstat.gks.ru/>

Открытые данные Республики Татарстан [сайт]. URL:<http://open.tatarstan.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал**

КОЛЛЕДЖ

Кафедра высшей математики и
информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Фатхуллина А.А., преподаватель, кафедра высшей математики и информационных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины устанавливает базовые знания для освоения дисциплин профессионального цикла и получения профессиональных знаний, умений и приобретенного практического опыта.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
 - технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
 - процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
 - первичные трудовые коллективы;
 - средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
 - очистные установки и сооружения;
 - системы водоподготовки для различных технологических процессов;
 - нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
 - средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.
- Техник-эколог готовится к следующим видам деятельности:
- проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий;
 - производственный экологический контроль в организациях;

- эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов;
- обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ЕН.01 Математика входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Данная дисциплина основывается на знаниях и умениях, полученных в результате освоения дисциплин, входящих в общеобразовательную подготовку: ОУД. 04 Математика.

Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ППССЗ по специальности такими как ЕН.02 Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студента в процессе изучения дисциплины через представление знаний, умений, приобретенного практического опыта по темам и разделам, приведенным в содержании программы по данной дисциплине, интегрированных знаний и умений (профессиональных компетенций) требуемых квалификационной характеристикой по специальности.

Целью данного курса является формирование представлений о математике как методе познания действительности и ее роли в развитии научно-технического прогресса, развитие навыков решения теоретических и практических задач в области профессиональной деятельности с применением математического аппарата; приобретение практического опыта в построении и исследовании простейших математических моделей, решения практических задач с применением математических методов и анализа информации статистического характера.

Задачи курса:

- дать представление об основах математической науки и ее закономерностях;
- сформировать навыки применения математических методов при решении практических задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа;
- основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики;
- основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

- построения и исследования простейших математических моделей;
- решения практических задач с применением математических методов;
- анализа информации статистического характера.

В соответствии с другими дисциплинами ФГОС СПО дисциплина ЕН.01 Математика направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций (ОК и ПК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций;
- подготовка к практическим занятиям, решение задач;
- подготовка к промежуточному контролю.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося составляет 102 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося в объеме 68 часов,

самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится после освоения учебной дисциплины в период промежуточной аттестации в 3 семестре.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	68
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекционные занятия	38
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01. Математика

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Линейная алгебра				
Тема 1.1. Матрицы и определители	Матрица и ее виды. Операции над матрицами. Определители, правила их вычисления, свойства. Обратная матрица.	6		1
	Математическая «карусель». Практические занятия. Матрицы и операции над ними, вычисление матричных многочленов. Вычисление определителей матриц второго, третьего и четвертого порядка. Нахождение обратной матрицы. Написание проверочной работы №1.	4	4	2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №1.	4		3
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	Основные понятия и определения. Правило Крамера. Метод Гаусса.	6		1
	Математическая «карусель». Практические занятия. Решение системы линейных алгебраических уравнений с помощью правила Крамера и метод Гаусса. Написание проверочной работы №2.	4	4	2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №2.	4		3
Раздел 2. Дифференциальное исчисление				
Тема 2.1. Производная и дифференциал функции	Производная функции, ее геометрический и механический смысл. Таблица производных основных элементарных функций. Правила дифференцирования. Производные обратной и сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции, его геометрический смысл.	4		1
	Математическая «карусель». Практические занятия. Вычисление производных элементарных функций, обратной и сложной функции, производных высших порядков. Вычисление дифференциала функции. Написание проверочной работы №3.	4	4	2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №3.	3		3
Тема 2.2. Исследование функции и построение графика	Достаточные условия постоянства и монотонности функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремумов. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Асимптоты функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции и построение ее графика.	2		2

1	2	3	4	5
	Математическая «карусель». Практические занятия. Нахождение наибольшего, наименьшего значения и экстремальных значений функции. Применение производной к исследованию функции и построения графика. Написание проверочной работы №4.	2	2	2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №4.	4		3
Раздел 3. Интегральное исчисление				
Тема 3.1. Неопределенный интеграл	Понятие неопределенного интеграла. Таблица основных неопределенных интегралов. Основные свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование иррациональных и тригонометрических выражений.	4		2
	Практические занятия. Вычисление интегралов различными методами. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование иррациональных и тригонометрических выражений. Написание проверочной работы №5.	4		2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №5.	4		3

1	2	3	4	5
Тема 3.2. Определенный интеграл	Задача о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Основные методы интегрирования для определенного интеграла. Геометрические и физические приложения определенного интеграла.	4		2
	Практические занятия. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определённых интегралов различными методами. Применение интеграла к вычислению физических величин, площадей и объёмов. Написание проверочной работы №6.	4		2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию проверочной работы №6.	4		3
Раздел 4. Теория вероятностей и математическая статистика. Геоestatистика				
Тема 4.1. Основные понятия и теоремы теории вероятностей	Элементы комбинаторики: перестановки, размещения, сочетания. Основные понятия теории вероятностей. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности. Теорема сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	4		1
	Математическая «карусель». Практические занятия. Решение комбинаторных задач. Решение задач вероятностными методами.	2	2	2

1	2	3	4	5
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач.	4		3
Тема 4.2. Элементы математической статистики. Геостатистика	Генеральная и выборочная совокупности. Вариационный ряд и его графическое изображение. Числовые характеристики вариационных рядов. Геостатистика.	4		1
	Математическая «карусель». Практические занятия. Построение вариационных рядов, их графическое изображение. Решение задач на вычисление числовых характеристик вариационных рядов. Написание теста №1.	2	2	2
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию теста №1.	4		3
Раздел 5. Элементы дискретной математики				
Тема 5.1. Элементы теории множеств и математической логики	Понятие множества. Подмножество. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Декартово произведение множеств. Булевы функции. Формулы алгебры логики. Основные законы алгебры логики.	4		1

1	2	3	4	5
	Практические занятия. Решение задач на множествах. Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Задачи на построение таблиц истинности, проверка равносильности формул. Написание теста №2.	4		
	Самостоятельная работа. Изучение теоретического материала по пособиям и конспектам лекций. Подготовка к практическим занятиям, решение задач. Подготовка к написанию теста №2.	3		
ВСЕГО		102	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, технические и программные средства обеспечения дисциплины).

2. Практические занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, с решением и обсуждением задач, обсуждением и выбором общего решения и т. д.).

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий.

При проведении занятий наиболее явно используются такие технологии как:

- Математическая «карусель» – проведение практического занятия с использованием данной формы вовлекает всех обучающихся в образовательную деятельность, даёт возможность коллективного поиска решения задач, обмена идеями, информацией, математическими знаниями.

Математическая «карусель» - это командное соревнование по решению задач. Побеждает команда, набравшая наибольшее число очков. Задачи решаются на двух рубежах - исходном и зачётном. Всем членам команды присваиваются порядковые номера (на пример от 1 до 6). По сигналу команды на исходном рубеже начинают решать задачи и предъявляют решение (или ответ) судье. Если оно верное, игрок № 1 переходит на зачётный рубеж и получает задачу там, а члены команды, оставшиеся на исходном рубеже получают новую задачу, если опять верный ответ, то игрок № 2 переходит на зачётный рубеж и присоединяется к игроку № 1 и т.д. В дальнейшем члены команды, находящиеся на «исходном» и «зачётном» рубежах, решают новые задачи независимо друг от друга. Все игроки в команде как бы выстроены в очередь. Если на исходной позиции задача решена правильно, игроки в порядке очереди переходят на зачётный рубеж, но если на зачётном рубеже задача решена неправильно, то опять в порядке очереди игроки возвращаются на исходную позицию. И на исходном и на зачётном рубежах команда может в любой момент отказаться от решения задачи. При этом задача считается нерешённой. После того, как часть команды, находящаяся на каком-либо из двух рубежей рассказала решение очередной задачи или отказалась от неё, она получает новую задачу. На исходном рубеже за каждую верно решённую задачу ставится 1 балл, за первый верный ответ на зачёте команда получает 3 балла, за второй верный ответ 4 балла, и т.д. Если же очередная задача решена неверно, то цена

следующей задачи зависит от цены нерешённой следующим образом. Если цена неверно решенной задачи была 6 баллов или больше, то следующая задача стоит 5 баллов. Если неверно решённая задача стоила 5 баллов, то следующая задача стоит 4 балла, если же неверно решённая задача стоила 3 или 4 балла, то следующая задача стоит 3 балла. Игра для команды заканчивается, если: а) кончилась игровое время, б) кончились задачи на зачётном рубеже, в) кончились задачи на исходном рубеже, а на зачётном рубеже нет ни одного игрока. Игра оканчивается, если она закончилась для всех команд. Побеждает команда, набравшая больше баллов.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.1. «Матрицы и определители». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 1.2. «Системы линейных алгебраических уравнений». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 2.1. «Производная и дифференциал функции». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 4 часа.

Тема 2.2. «Исследование функции и построение графика». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 4.1. «Основные понятия и теоремы теории вероятностей». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

Тема 4.2. «Элементы математической статистики. Геоestatистика». Практические занятия. Форма проведения: математическая «карусель» – 2 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Контроль за изучением каждой темы проводится по одинаково организованной структуре. Он состоит из таких видов работ, как проверочная работа, тестирование, устный опрос.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
<i>31</i> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО	проверочная работа
<i>32</i> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	проверочная работа тестирование
<i>33</i> – основные понятия и методы математического анализа	проверочная работа устный опрос
<i>34</i> – основы теории вероятностей и математической статистики и геостатистики	тестирование устный опрос
<i>35</i> – основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры	проверочная работа тестирование устный опрос
Умения	
<i>У1</i> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	проверочная работа тестирование
Практический опыт	
<i>ППО1</i> – построения и исследования простейших математических моделей	проверочная работа тестирование
<i>ППО2</i> – решения практических задач с применением математических методов	проверочная работа тестирование
<i>ППО3</i> – анализа информации статистического характера	тестирование

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель. ТСО; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2019. — 363 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/931506>

2. Высшая математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437476>

3. Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики[Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 368 с.- Режим доступа : <https://new.znanium.com/read?id=329558>

Дополнительная литература

1. Математика [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433901>

2. Математика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433902>

3. Баврин, И. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / И. И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 616 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/426511>

4. Седых, И. Ю. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 443 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433707>

5. Численные методы [Электронный ресурс]: учебник и практикум / У. Г. Пирумов [и др.] ; под редакцией У. Г. Пирумова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 421 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/445775>

6. Гаврилова Л.Н. Математика[Электронный ресурс]: сборник задач / Л.Н. Гаврилова, З. С. Ахмедгараева. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета им. В. Г. Тимирязева, 2019. – 100 с. – Режим доступа: <http://repo.ieml.ru:80/xmlui/handle/123456789/14583>

Интернет – ресурсы

1. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>

2. Электронный ресурс «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://school-collection.edu.ru/>

3. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

4. Электронный ресурс «Средняя математическая интернет-школа (вся элементарная математика)». Форма доступа: <https://www.bymath.net/>

5. Электронный ресурс «Прикладная математика. Справочник математических формул. Примеры и задачи с решениями». Форма доступа: <http://www.pm298.ru/diffur2.php>

6. Электронный ресурс «Открытый колледж. Математика». Форма доступа: <https://mathematics.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра высшей математики и
информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

**ЕН.02 Информатика и информационные технологии в
профессиональной деятельности**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3г.10.мес

Квалификация выпускника - техник-эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Фатхуллина А.А., преподаватель, кафедра высшей математики и информационных технологий

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры высшей математики и информационных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в математический и общий естественнонаучный цикл согласно ФГОС СПО по специальности.

Изучение данной дисциплины способствует формированию информационных компетенций экологов в области информационных технологий, помогает использовать информационные ресурсы для поиска и обработки информации при решении профессиональных задач, формировать навыки работы с программным обеспечением, а также применять на практике полученные знания в профессиональной деятельности выпускников.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование систематизированных теоретических знаний в области применения информационных технологий в профессиональной деятельности и современных методов обработки и анализа данных, получение практических навыков использования программного инструментария в своей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» являются:

- изучение современных информационных технологий и получение представления о направлении их развития;
- использование информационных технологий для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач;
- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;
- состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации;
- виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности;
- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей;
- информационно-поисковые системы экологической информации;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт:

- работы со стандартным программным обеспечением;
- редактирования текстовых документов в разных текстовых редакторах;
- работы с электронными таблицами
- поиска необходимой информации.

Техник-эколог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентировать в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить Мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Предоставлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
самостоятельная работа обучающегося 34 часа. Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения курса дисциплины за счет времени, отведенного на ее изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические занятия	42
лабораторные занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифф.зачета</i>

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Наименование тем	Содержание учебного материала, практическое занятие, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в т.ч. актив. и интерактив. формы По часам 25%	Уровень освоения
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология				
Тема 1.1. Информация и кодирование	Лекция Понятие информации и данных. Требования к информации. Виды, формы представления информации Кодирование информации. Измерение информации	2		1
	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. Понятие и виды информации 2. Требования к идеальной информации. 3. Подходы к измерению информации. 4. Кодирование и декодирование информации. 5. Большие данные.	2		2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Сопоставьте понятия «информация» и «данные». 2. Каковы основные свойства информации? 3. Охарактеризуйте виды и формы представления информации.	2		3

	4. Сопоставьте аналоговую и цифровую обработку информации. 5. В чем различие систем кодирования цвета RGB и CMYK? 6. Сопоставьте определения единиц измерения информации - бита и байта, 7. Каковы обозначения и значения укрупненных единиц измерения.			
Тема 1.2. Информационное общество. Информационные и коммуникационные технологии	Лекция Информационные процессы и информационное общество. Понятие информационной технологии. Информационные системы Этапы развития информационных технологий. Инструментарий информационных технологий	2		1
	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. Информационные революции. 2. Эволюция информационных технологий. 3. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы. 4. Государственная программа Российской Федерации «Информационное общество (2011–2020)»	2		2

	5. Понятие и задачи информатизации. 6. Национальный проект «Цифровая экономика».			
	Круглый стол на тему: «Перспективы развития цифровых сквозных технологий в России и мире»	4	4	2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Что такое информационный процесс? 2. Какие признаки характеризуют информационное общество? 3. Охарактеризуйте понятия «информационная революция» и «информационный взрыв». 4. Что такое информационная технология? 5. Дайте характеристику этапов развития информационных технологий. 6. Что такое электронно-вычислительная машина? 7. Как принято классифицировать электронно-	2		3

	вычислительные машины? 8. Дайте характеристику основных видов инструментария информационных"			
Раздел 2. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Программное обеспечение.				
Тема 2.1. Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем	Лекция Архитектура ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Магистраль (шина) и ее компоненты. Состав персонального компьютера. Центральный процессор и его характеристики. Внутренняя и внешняя память компьютера. Периферийные устройства компьютера.	2		1
	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. История развития ЭВМ. 2. Классификация современных компьютеров. 3. HDD и SSD. 4. Порты и контроллеры. 5. Северный и южный мост компьютера.	2		2
	Интеллектуальная игра на тему: «Аппаратное	2	2	2

	обеспечение информационных технологий»			
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Назовите основные типы архитектур ЭВМ. 2. Какие компьютеры относятся к персональным и каковы их основные составляющие? 3. Что выполняет процессор в персональном компьютере? 4. Что относится к основным характеристикам микропроцессора? 5. В чем заключается сходство и различие ОЗУ и ПЗУ? 6. Какие виды интерфейсов существуют? 7. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК. 8. Каково назначение кеш-памяти? 9. Что называют горячими клавишами? 10. Назовите виды и характеристики мониторов. 11. Каковы основные характеристики лазерных и струйных	2		3
Тема 2.2. Программное обеспечение ЭВМ	Лекция Понятие и классификация программного обеспечения. Операционные системы: понятие и виды. Классификация пакетов прикладных программ.	2		1

	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. Операционные системы Windows и Unix. 2. Операционные системы смартфонов и планшетов. 3. Коммерческое и свободное программное обеспечение. 4. Виды прикладного программного обеспечения.	2	2	2
	Круглый стол на тему: «Коробочное и облачное программное обеспечение»	4	4	2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Каково назначение программного обеспечения? 2. Что такое алгоритм и команда? 3. Зачем выполняется преобразование текста программы в машинный язык? 4. Дайте определение программы. 5. Каковы основные классы программ? Приведите примеры программ. 6. Дайте определение файла. Какие имеет свойства файл? 7. Какие программы утилиты входят в состав Windows? 8. Как проводится поиск файлов в Windows?	2		3

Раздел 3. Прикладные программные средства

Тема 3.1. Текстовые процессоры	Лекция Виды и возможности текстовых редакторов Списки: маркированные, нумерованные, многоуровневые. Автоматическое создание списков. Создание и описание новых стилей списков, форматирование созданных списков. Создание и оформления газетных колонок. Способы создания таблиц, преобразование текста в таблицы. Конструктор: стили оформления таблиц. Макет: добавление и удаление фрагментов таблицы, расположение и направление текста. Нумерация страниц, колонтитулы, разрывы страниц, разделов. Стилевое оформление заголовков, редактирование стилей. Создание и редактирование автособираемого оглавления.	2		1
	Семинарское/практическое занятие Практическое занятие № 1. Форматирование документа, нумерация страниц, создание списков. Практическое занятие №2 Колонки, сноски, колонтитулы. Разрывы. Практическое занятие №3 Работа с таблицами и диаграммами.	6		2
	Лабораторное занятие Форматирование реферата	2		2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Какие операции с текстом выполняют текстовые редакторы и процессоры? 2. Перечислите форматы текстовых документов и их	6		3

	отличительные особенности. 3. Что показывают непечатаемые знаки в MS WORD? Приведите примеры. 4. Как убрать номер страницы на первой и второй странице документа в MS WORD? 5. Как сделать автособираемое оглавление в MS WORD? 6. Можно ли автоматически рассчитать сумму или среднее значение в таблице MS WORD?			
Тема 3.2. Электронные таблицы	Лекция Абсолютная и относительная адресация ячеек в MS Excel. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах MS Excel. Подбор параметра. Организация обратного расчета. Связи между файлами и консолидация данных в MS Excel. Функции MS Excel: статистические, логические, даты и времени. Работа со списком. Диаграммы MS Excel.	2		1

	Семинарское/практическое занятие Практическое занятие №1 «Организация расчетов в табличном процессоре» Практическое занятие №2 «Относительная и абсолютная адресация в табличном процессоре» Практическое занятие №3 «Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов. Связи между файлами и консолидация данных» Практическое занятие №4 «Подбор параметров. Организация обратного расчета»	10		2
	Лабораторное занятие Тема: «Функции даты и текста в MS Excel».	4		2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Какие виды данных обрабатывает табличный редактор? 2. Как записываются формулы и функции? 3. Как в формулах указывается диапазон ячеек? 4. Какими способами можно копировать формулы с относительными адресами в случаях, когда адреса должны автоматически изменяться? 5. Каким способом можно скопировать сложную формулу с относительными адресами так, что бы при копировании адреса в формуле не	2		3

	изменились? 6. Покажите на примерах возможности автозаполнения ячеек. 7. В каких случаях следует использовать абсолютную, а в каких — относительную адресацию?			
Тема 3.3. Системы управления базами данных	Лекция Понятие и классификация баз данных. Реляционная база данных. Понятие системы управления базами данных (СУБД). СУБД Microsoft Access. Таблицы, запросы, формы и отчеты в MS Access.	2		1
	Семинарское/практическое занятие Практическое занятие №1 Создание базы данных средствами MS Access.	6		2
	Творческие задания, работа в малых группах на тему: «Гугл формы» Студенты делятся на группы численностью 4-5 человек. Каждой группе дается задание составить анкеты в Google форме, затем группы обмениваются проектами, путем предоставления доступа к анкете через интернет, собирают ответы в форме таблицы и диаграмм, проводят анализ и дают оценку результатам проекта.	4	4	2

	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Какие данные называют структурированными? 2. Дайте определение и опишите назначение баз данных. 3. Дайте определение и опишите на значение си с те мы управления базой данных. 4. В чем заключается различие архитектур баз данных: клиент сервер и файл-сервер? 5. Какие модели данных вы знаете? 6. Дайте определение понятию «ключевое поле». 7. Охарактеризуйте типы межтабличных связей. 8. Какие типы данных могут храниться в СУБД Access? 9. Поясните различия между таблицей, формой и отчетом. 10. Каким образом формируется запрос в СУБД Access?	2		3

Тема 3.4. Информационно-поисковые системы	Лекция Общие принципы построения информационно-поисковых систем. Информационный поиск в Интернете. Справочно-правовые системы. Поиск экологической информации.	2		1
	Семинарское/практическое занятие Практическое занятие «Поиск официальной правовой и справочной информации в справочно-правовых системах»	2		2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Перечислите основные способы организации хранения и поиска документов. 2. Что такое информационно-поисковая система (ИПС)? 3. В чем специфика использования ИПС в Интернете? 4. Дайте характеристику термину «справочно-правовая система».	2		3
Раздел IV. Компьютерные сети и защита информации				
Тема 4.1. Понятие компьютерной сети	Лекция Структура компьютерной сети. Основные элементы локальной сети: сервер, клиент, рабочая станция, повторитель, свитч, мост, маршрутизатор, шлюз. Адресация в локальных сетях. Основные характеристики компьютерной сети. Сервисы глобальных сетей. Сетевые протоколы.	2		1

	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. Беспроводные компьютерные сети. 2. Технологии клиент-сервер и терминал-главный компьютер. 3. История развития интернет-технологий. 4. Интернет-кафе.	2		2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Каково назначение компьютерных сетей? 2. Как в законодательстве России определяется понятие информационно-телекоммуникационная сеть? 3. Чем отличаются локальные и глобальные сети? 4. Какие виды адресации используются в глобальных сетях? 5. Перечислите сервисы, предоставляемые пользователям глобальных сетей? 6. Где и как зарегистрировать доменное имя своего сайта? 7. Назовите основные сетевые протоколы.	2		3
	Интеллектуальная игра на тему: «Информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности»	2	2	2

Тема 4.2. Защита информации в компьютерах и сетях.	Лекция Необходимость защиты информации. Основные принципы защиты информации. Виды защищаемой информации. Угрозы потери, раскрытия или искажения информации. Классификация мер защиты информации. Технические меры защиты информации. Понятие вредоносных программ. Классификация вредоносных программ по наносимому ущербу. Классификация антивирусных программ.	2		1
	Семинарское/практическое занятие Выступление с устными докладами и презентациями по вопросам: 1. Необходимость защиты информации и защиты персональных данных. Виды угроз информационной безопасности 2. Виды вредоносного программного обеспечения. 3. Методы и средства защиты информации. 4. Роль и значение электронной подписи.	2	2	2
	Круглый стол на тему: «Проблема защиты информации в компьютерных сетях»	2	2	2
	Самостоятельная работа. Устный опрос: 1. Что такое защита информации и	2		3

	информационная безопасность? 2. Чем отличаются следующие процессы: идентификация, аутентификация, авторизация? 3. Какие права пользователей защищает разграничение прав доступа? 4. Каковы современные требования к паролям? 5. Чем отличается резервное копирование информации от архивирования? 6. Что такое ЭЦП? Каков ее правовой статус? 7. Какие виды электронной подписи существуют? 8. Какая в России существует ответственность за распространение вредоносных программ для ЭВМ? 9. Перечислите виды антивирусных программных средств.			
ВСЕГО		102	18	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, решение ситуационных заданий, решение ролевых ситуационных заданий, выполнение сквозных задач, повторное выполнение ситуационных заданий на компьютерах с использованием офисных программ, круглый стол, просмотр и обсуждение справочных материалов, олимпиады и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.1. **Круглый стол на тему: «Перспективы развития цифровых сквозных технологий в России и мире».** Студенты разбирают совместно национальную программу «Цифровая экономика»: цель, задачи, направления и сквозные технологии, такие как большие данные, интернет вещей, искусственный интеллект и др.

Тема 2.1. **Интеллектуальная игра на тему: «Аппаратное обеспечение информационных технологий»** Студенты делятся на группы численностью 4-5 человек. Всем командам дается по 1 минуте на вопрос. Ответы заносятся в бланк ответов и передаются преподавателю.

Тема 2.2. **Круглый стол на тему: «Коробочное и облачное программное обеспечение».** Студенты совместно обсуждают классы компьютерных программ, роль и место облачных технологий и практика их применения.

Тема 3.3. **Творческие задания, работа в малых группах на тему: «Гугл формы»**

Студенты делятся на группы численностью 4-5 человек. Каждой группе дается задание составить анкеты в Google форме, затем группы обмениваются проектами, путем предоставления доступа к анкете через интернет, собирают ответы в форме таблицы и диаграмм, проводят анализ и дают оценку результатам проекта.

Тема 4.1. **Интеллектуальная игра на тему: «Информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности»**

Игра представляет собой использование меток дополненной реальности на номерах аудиторий.

Из состава студентов выбираются четыре команды. Каждая команда ищет свои вопросы с помощью камер смартфонов и установленных

специальных приложений дополненной реальности. Команды отвечают на свои вопросы бланке ответов. Студенты, не задействованные в активной части, выступают в роли наблюдателей и по окончании высказывают свое мнение о ходе игры.

Тема 4.2. **Круглый стол на тему:** «Проблема защиты информации в компьютерных сетях». Студенты обсуждают основные виды угроз информационной безопасности, нормативно-правовую базу и положение об обработке и защите персональных данных.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Оценка результатов усвоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских, практических и лабораторных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах	- практическая работа.
У2- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
У3- использовать сервисы и информационные ресурсы глобальных и локальных сетей для поиска и обработки информации, необходимой при решении профессиональных задач	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
У4- защищать информацию от несанкционированного доступа, применять антивирусные средства защиты информации	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
З1- правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств информационно-коммуникационных технологий	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.

32- состав, функции и возможности использования современных информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
33- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
34- основные понятия и методы автоматизированной обработки информации	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
35- виды и возможности специализированных прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
36- состав, особенности и возможности использования глобальных, локальных и отраслевых сетей	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций; - тестирование
37- информационно-поисковые системы экологической информации	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
38- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	- устный опрос; - практическая работа; - тестирование; - подготовка сообщений/ презентаций.
Приобретаемый практический опыт	

ППО1 навыки работы со стандартным программным обеспечением	Практическая работа
ППО2 навыки работы редактирования текстовых документов в разных текстовых редакторах	Практическая работа
ППО3 навыки работы с электронными таблицами	Практическая работа
ППО4 навыки работы поиска необходимой информации	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование; доска; компьютер или ноутбук; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического, лабораторного и семинарского типа

Лаборатория информатики и информационных технологий:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование/переносное видеопроекционное оборудование; доска; компьютер или ноутбук; автоматизированные рабочие места с возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)
2. MS Office 16
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое

программное обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2.ИНФРА–М (<http://znaniyum.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 367 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=338506>
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433277>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433276>

Дополнительная литература:

1. Информационные технологии [Электронный ресурс]: в 2 т. Том 1: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 238 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433802>
2. Филимонова, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / Е.В. Филимонова. — Москва : КноРус, 2019. — 482 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929468> Кузнецов, П.У. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / Кузнецов П.У. — Москва : Юстиция, 2018. — 214 с. — ISBN 978-5-4365-2649-2. — URL: <https://book.ru/book/933729>
3. Кузнецов, П.У. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / Кузнецов П.У. — Москва: Юстиция, 2018. — 214 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/933729>
4. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник. : учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва : КноРус, 2018. — 253 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06508-2. — URL: <https://book.ru/book/929469> (
4. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва : КноРус, 2018. — 253 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/929469>
5. Анеликова, Л.А. Лабораторные работы по Excel [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.А. Анеликова. - Москва: СОЛОН-Пр., 2017. - 112 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=337854>

6. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434578>

Интернет-ресурсы

1. <http://www.garant.ru/> - Правовая информационная система «Гарант».
2. <http://www.consultant.ru/> - Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс».
3. <http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет информационных технологий
4. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям
5. <http://window.edu.ru/>– единое окно доступа к образовательным ресурсам



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»**

Нижекамский филиал

Колледж

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ЕН.03 Общая экология

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3г.10.мес

Квалификация выпускника - техник-эколог

базовая подготовка

Нижекамск 2020

Автор программы: Суючева Диляра Таировна, к.физ-мат.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Техносферная и экологическая безопасность»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС и рекомендациями программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов». Общая экология представляет собой область знаний о закономерностях организации жизни на Земле, изучение дисциплины дает фундаментальные знания обо всех уровнях организации жизни на планете. Изучение данной дисциплины гарантирует более глубокое понимание закономерностей организации как экономических, так и социальных систем.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.03). Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных студентами при изучении профильных дисциплин: «Биологии», «Физики», «Химии». Дисциплина «Общая экология» является теоретическим фундаментом таких дисциплин как «Экология человека», «Социальная экология», «Учение о биосфере», «Экология города», МДК 01.01. «Мониторинг загрязнения окружающей природной среды», МДК 01.02. «Природопользование и охрана окружающей среды». Знания, полученные в результате освоения предмета, позволяют понять сущность происходящих в биосфере процессов и определить приоритетные направления природоохранной деятельности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Общая экология»: дать представление о факторах среды и общих закономерностях их действия на организмы; об основных средах жизни; о биотических взаимоотношениях организмов; о

структуре популяций; биоценозах и экосистемах; круговороте веществ в природе.

Задачами изучения дисциплины «Общая экология» является изучение основ структуры и функционирования, природных и созданных человеком экосистем.

Техник-эколог должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

уметь:

- анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;

- оценивать уровень антропогенного на окружающую природную среду и человека.

знать:

- основные понятия экологии;

- закономерности функционирования биосферы и экологических систем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их устойчивость;

- закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;

- виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества;

- возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека.

приобрести практический опыт:

- определения экологической пластичности видов;

- определения основных характеристик популяций;

- анализа трофической структуры природной экосистемы;

- определения видового разнообразия биоценозов экосистемы.

1.4. Количество часов на усвоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	68
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	16
в том числе:	
лекционные занятия	38
Практические/семинарские занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общая экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, семинарские и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Количество часов	Интерактивные формы	Уровень освоения
Раздел 1 Введение в общую экологию Тема 1.1 Объект, предмет и задачи общей экологии	Содержание учебной информации Системный подход в изучении живого. Уровни организации живой материи. Экология как наука о надорганизменных биосистемах, их структуре и функционировании. Объекты и предмет экологии. Основные разделы. Цели и задачи экологии в современный период. Место экологии в системе естественных наук. Экология как основа охраны и рационального природопользования. Значение результатов экологических исследований для современного общества. Экологическое образование в современном обществе. Перспективы развития экологии.	2		1
	Практические занятия: 1. Практическая значимость экологических исследований на современном этапе развития общества.	2		2,3
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - составление реферата «Основные разделы общей экологии».	2		3
Тема 1.2 Основные понятия экологии.	Содержание учебной информации Основные понятия экологии: организм, популяции, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера. Краткая история экологии и основные этапы ее развития. Элементы экологических знаний в XVII—XVIII веках. Экологические аспекты биогеографических и эволюционных исследований в XIX веке. Обособление экологии в системе биологических наук. Возникновение учения о сообществах. Возникновение экспериментальной экологии. Становление популяционной экологии. Развитие представлений об экосистемах и биогеоценозах. Развитие учения В.И.Вернадского о биосфере. Основные методы экологических исследований: полевые наблюдения, экспериментальные исследования, анализ и обобщение данных. Математический	2		1

	аппарат экологии - статистические методы и моделирование. Экологическое прогнозирование и мониторинг. Геоинформационные системы и их использование в экологических исследованиях.			
	Практические занятия: 1. Составление хронологической таблицы «Развитие представлений о естественной природе: от эпохи античности до современности».	2		2
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - подготовка реферата на тему: «Эволюция методов экологических исследований»	2		3
Раздел 2 Взаимодействие организма и среды обитания Тема 2.1 Среда обитания и экологические факторы	Содержание учебной информации	4		1
	Свойства живой материи. Соотношение понятий среда обитания и местообитания организма. Среда обитания человека. Соотношение понятий природная и техногенная среда. Факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные характеристики и примеры приспособленности к ним организмов. Взаимодействие факторов. Принципы экологических классификаций. Понятие о лимитирующем (ограничивающем) факторе. Толерантность, экологический оптимум и пессимум. Пределы толерантности и правило В. Шелфорда. Антропогенный стресс и токсичные отходы как лимитирующий фактор современной цивилизации. Экологическая амплитуда или экологическая валентность вида. Границы толерантности у разных видов и у разных популяций одного вида. Эврибионтные и стенобионтные виды. Изменение толерантности и положения оптимума в онтогенезе и по сезонам года. Особенности комбинированного действия факторов среды.			
	Семинар – дискуссия на тему: Экологические факторы среды и их взаимодействие	4	4	2,3
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - составление реферата «Особенности комбинированного действия факторов среды (естественных и антропогенных) на организм человека».	2		3
Тема 2.2 Общие	Содержание учебной информации	4		1,2

закономерности приспособления организмов к среде обитания	Представление о физико-химических свойствах сред обитания организмов. Специфика водной среды обитания: запасы воды на планете, физические свойства и химический состав воды в пресноводных и морских системах. Кислородный режим в водоемах. Температурный режим. Особенности распространение солнечного излучения в водоеме. Лимитирующие факторы водной среды для гидробионтов и основные формы адаптаций к условиям жизни. Специфика наземно-воздушной среды обитания. Воздух, его газовый состав, влажность и температура воздуха. Перемещение воздушных потоков. Солнечное излучение как важнейший экологический фактор наземно-воздушной среды. Спектральный состав и основные параметры светового потока. Роль света в жизни организмов. Особенности распределения солнечной радиации и эффективность её использования растениями в процессе фотосинтеза. Фотопериодизм. Экологические группы растений по отношению к свету. Свет как сигнальный фактор. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации организмов к свету. Биологические ритмы. Температура воздуха и температурный режим как фактор среды. Роль тепла в жизни организмов. Температурный диапазон жизни. Экологические группы видов по отношению к теплу. Специфика теплообмена у животных. Пойкилотермия и гомойотермия. Адаптации пойкилотермных и гомойотермных животных. Правила Бергмана и Аллена. Влажность среды как экологический фактор. Вода – основа всех жизненных процессов в биосфере. Почвенная среда жизни и ее характеристика. Состав почв. Особенности температурного, водного и воздушного режимов. Биотический компонент почвы. Разнообразие почвенных обитателей. Почва как биокосное тело. Живые организмы как среда обитания. Своеобразие условий внутренней среды хозяина: постоянство режима среды, защищенность от внешних факторов, обилие пищи, газообмен. Степень развития эндобиоза в природе. Его роль в эволюции живых организмов. Основные экологические адаптации внутренних паразитов. Экологическая специфика наружного паразитизма. Симбионты и эндوفиты. Роль среды в жизни организмов, разнообразии видов и биологическом прогрессе.			

	Практические занятия: 1. Изучение биоритмов.	4		2
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - работа с учебником и конспектом лекций.	4		3
Раздел 3. Экология популяций Тема 3.1 Популяции: характеристика, показатели	Содержание учебной информации	2		1
	Определение понятия «популяция» в экологии, систематике и генетике. Популяция как биологическая и экологическая категория. Популяции разных масштабов. Свойства популяций. Территориальная структура популяции. Понятие «динамика популяций». Практическое значение информации о динамике популяций разных видов.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - работа с учебником и конспектом лекций.	2		3
Тема 3.2 Статические показатели популяций	Содержание учебной информации	2		1
	Численность, плотность популяций. Возрастной и половой состав популяций. Степень экологических различий между полами. Адаптивная роль этих различий. Возрастная структура популяций. Правило Лотке. Экологическая специфика возрастных групп у разных видов. Проблема биологического возраста. Зависимость возрастной структуры популяций от условий среды. Демография человека.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - работа с учебником и конспектом лекций.	2		3
Тема 3.3. Динамика	Содержание учебной информации	2		1

популяций, регулирование численности популяций	Показатели рождаемости и смертности популяций. Скорость роста популяций по их возрастной структуре. Динамика популяции и биологический потенциал. Расселение и миграции. Скорость роста популяций. Основные типы многолетней динамики популяций. Факторы, влияющие на численность популяции. Механизм гомеостаза в популяциях. Жесткие формы конкуренции. Уничтожение конкурирующих особей. Самоизреживание у растений и каннибализм у животных.			
	Семинар-конференция: Изучение межвидовой конкуренции	4	4	2,3
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - подготовка к реферату по теме: «Изучение статических и динамических показателей населения России в 20 веке».	2		3
Раздел 4 Экология сообществ Тема 4.1 Характеристика биоценозов, структура биоценоза	Содержание учебной информации	2		1
	Понятие о биоценозе, структура, видовая структура, размерные соотношения видов в биоценозе. Экологические ниши. Фундаментальная и реализованная экологические ниши. Видовое разнообразие биоценозов. Пространственная и экологическая структуры биоценоза. Виды – индикаторы. Пограничный эффект.			
	Практические занятия: 1. Изучение видового разнообразия и цепей питания в искусственной экосистеме.	4		2,3
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка реферата на тему «Экологическая ниша человека в биосфере»	2		3
Тема 4.2 Биотические взаимоотношения	Содержание учебной информации	2		2
	Типы биотических связей. Внутривидовые и межвидовые отношения, факторы, обеспечивающие стабильность системы хищник – жертва. Функциональная и численная реакция. Значение в регуляции численности видов, конкуренция. Правило сосуществования и конкурентного исключения. Мутуалистические отношения. Симбиоз. Взаимовыгодные отношения в жизни видов и их значение. Комменсализм, аменсализм, нейтрализм, протокооперация, паразитизм.			
	Практические занятия: Заполнение таблицы «Типы межвидовых взаимодействий в биоценозах»	2		2,3

	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - подготовка реферата.	2		3
Раздел 5 Экологические системы Тема 5.1 Экосистема. Структура, понятие	Содержание учебной информации	4		1
	Понятие об экосистемах, биогеоценозах, их состав и структура. Общая характеристика экосистем. Виды экосистем. Природные экосистемы суши. Пресноводные экосистемы. Морские и океанические экосистемы. Особенности антропогенных экосистем. Видовая структура природных экосистем. Соотношение между понятиями экосистемы и биогеоценоза			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - работа с учебником и конспектом лекций.	2		3
Тема 5.2 Энергия в экологических целях. Продуктивность экосистем	Содержание учебной информации	2		1
	Первое и второе начало термодинамики. Источники энергии для развития экосистем. Потоки энергии и веществ в экосистемах. Трофическая структура биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты и их функции. Трофическая цепь. Виды трофических цепей. Трофические уровни. Трофические сети. Правило 10 %. Модель экологической системы в виде пирамиды: пирамиды чисел Элтона, биомасс и пирамиды энергии. Продуктивность природных экологических систем. Валовая и чистая первичная продукция. Вторичная продуктивность природных экологических систем. Классификация экологических систем по степени продуктивности.			
	Практические занятия: Работа в малых группах Пищевые цепи и экологические пирамиды	4	4	2,3
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - подготовка реферата на тему «Характеристика природных экологических систем на территории России по степени их продуктивности».	4		1
Тема 5.3. Динамика	Содержание учебной информации	2		1

экосистем	Гомеостаз экологической системы. Динамические процессы в экосистемах. Механизмы поддержания равновесия в экологических системах. Флуктуации. Сукцессия. Первичная и вторичная сукцессия. Обратимая и необратимая сукцессия. Природные и антропогенные причины протекания сукцессионных процессов.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка реферата «Особенности сукцессий в водных экосистемах».	2		3
Раздел 6 Биосфера – как глобальная экосистема Тема 6.1. Учение о биосфере	Содержание учебной информации	2		1
	Развитие представление о биосфере. Вклад В.И. Вернадского в развитие биосферной экологии. Общая характеристика биосферы: состав и границы биосферы. Функции озонового слоя. Парниковый эффект в атмосфере Земли. Живое вещество биосферы, биогенное, косное и биокосное типы веществ в биосфере, их распространение. Функции живого вещества в биосфере. Фотосинтез и круговорот веществ – основные факторы существования биосферы. Свойства биосферы как системы. Этапы эволюции биосферы. Соотношение понятий биосфера и техносфера. Границы современной техносферы. Понятие о ноосфере. Экологические, социальные и политические предпосылки перехода техносферы в ноосферу.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - составление реферата на одну из тем по выбору студента «Распространение радиоактивного вещества в биосфере», «Эволюция представлений о биосфере».	2		3
Тема 6.2. Биогеохимические циклы в биосфере	Содержание учебной информации	2		1
	Круговорот веществ как необходимое условие существования жизни на Земле. Биогеохимический круговорот и его энергообеспечение. Биогеохимические циклы углерода, серы, азота, фосфора. Большой и малый круговороты воды.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - работа с учебником и конспектом лекций.	2		3
Тема 6.3. Место и	Содержание учебной информации	2		1

роль человека в биосфере	Человек – как биосоциальный представитель биосферы. Особенности взаимодействия природы и общества. Функции природы в эколого-экономических системах. Этапы развития человеческого общества. Преобразование биосферы антропогенной деятельностью.			
	Самостоятельная работа: - работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами; - подготовка к контрольной работе; - подготовка реферата «Портрет современного человечества»	2		3
Тема 6.4. Экологические проблемы современности	Содержание учебной информации	2		1
	Последствия природопользования. Экономические и социальные последствия нарушения равновесия в экологических системах. Изменения состава и свойств оболочек биосферы – как результат природных и антропогенных процессов, их влияние на экономику и социальные процессы. Причины изменения климата, ослабления защитных функций озонового слоя, изменения радиационного фона, загрязнение токсичными и иными опасными агентами. Концепция устойчивого развития и пути ее реализации.			
	Практические занятия: работа в малых группах Расчётная оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта	4	4	2,3
Всего:		102	16	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);
2. Практические занятия – решение задач, работа в малых группах;
3. В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование следующих интерактивных форм проведения занятий:

Тема 2.1 «Среда обитания и экологические факторы». Определение экологического оптимума и диапазона толерантности по отношению к факторам среды для растений и животных. Разбор конкретных ситуаций. На обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно такая ситуация представляется устно или в очень короткой видеозаписи, фильме. Вниманию предоставляется фильм «Жизнь до динозавров». Студенты анализируют и обсуждают основные этапы эволюции живых организмов, обсуждают их сообща, всей аудиторией. Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным студентам, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит студентов к коллективному выводу или обобщению – 4 часа.

Тема 3.3 «Динамика популяций, регулирование численности популяций». Семинар-конференция: студенты определяют возрастные и половые структуры популяции. Выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. В профессиональном обучении семинар строится в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы

специалиста. Тогда теоретические знания станут понятными для студентов и войдут в арсенал их профессионального багажа – 4 часа.

Тема 5.2 «Энергия в экологических цепях. Продуктивность экосистем». Работа в малых группах и индивидуально. Разбор пищевых цепей и экологических пирамид – 4 часа.

Тема 6.4. Экологические проблемы современности. Расчёт и оценка количества выбросов вредных веществ в воздух от автотранспорта, работа в малых группах и индивидуально – 4 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются преподавателем и доводятся до сведения студентов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: – анализировать экологическую ситуацию, объяснять биосферные явления антропогенного и естественного происхождения на основе понимания физико-химических закономерностей;	Выполнение заданий на практических занятиях.
– оценивать уровень антропогенного воздействия на окружающую природную среду и человека.	Выполнение заданий на практических занятиях.
Знания: – основные понятия экологии;	Тестирование, контрольные работы, защита рефератов.
– закономерности функционирования биосферы и экосистем разного уровня, основные факторы, обеспечивающие их устойчивость;	Тестирование, контрольные работы, защита рефератов.
– закономерности биохимических круговоротов и превращений веществ в окружающей природной среде;	Тестирование, контрольные работы, защита рефератов.
– виды и масштабы антропогенного воздействия на природу на различных этапах существования человеческого общества;	Тестирование, контрольные работы, защита рефератов.
– возможные последствия профессиональной деятельности эколога с точки зрения единства биосферы и биосоциальной природы человека.	Тестирование, контрольные работы, защита рефератов.
Приобретенный практический опыт: - определения экологической пластичности видов;	Выполнение заданий на практических занятиях
- определения основных характеристик популяций;	Выполнение заданий на практических занятиях
- анализа трофической структуры природной экосистемы;	Выполнение заданий на практических занятиях
- определения видового разнообразия биоценозов экосистемы.	Выполнение заданий на практических занятиях

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Гальперин, М.В, Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=138122>

Дополнительная литература:

1. Третьякова, Н. А. Экология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 111 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441725>

2. Экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433349>
3. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., испр.. — М. : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=335706>
4. Хандогина, Е. К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина. — 2-е изд.. — М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=42225>.



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязева (ИЭУП)»**

Нижекамский филиал

Колледж

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.01 «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

по специальности

20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижекамск 2020

Автор:

Пономарев А.А., преподаватель кафедры техносферной и экологической безопасности

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 - Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Прикладная геодезия и экологическое картографирование

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью изучения дисциплины является приобретение необходимых знаний и навыков в области геодезии и картографии, знаний о географических картах, картографических проекциях, создании и использовании карт, а также навыков практической работы по проектированию, составлению и анализу карт, знаний устройства геодезических инструментов, предназначенных для решения задач по геодезии.

Задача дисциплины – дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения, картометрических свойствах карты, умение решать по ней различные задачи. Приобретение необходимых методов и знания инструментов для выполнения топографических съемок любых видов и масштабов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;
- строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности;
- методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ;
- классификацию картографических шрифтов;
- виды условных знаков, их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;

– системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности;
- изображать явления и объекты на тематической карте;
- подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности;
- снимать и обрабатывать результаты съемки местности;
- оформлять результаты в виде планов, профилей, карт;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- проведение геодезической съемки местности.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

1.4. Количество часов на освоение:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 104 часа;
самостоятельной работы обучающегося 52 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	156
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	104
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекционные занятия	64
практические занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	52
в том числе:	
подготовка докладов и сообщений	16
написание рефератов	8
работа с конспектом лекций	22
решение задач и упражнений по образцу	6
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Прикладная геодезия и экологическое картографирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения
			В том числе интерактивных	
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения по геодезии		20	-	
Тема 1.1. Предмет геодезии	Содержание учебного материала	2		1
	1. Определение геодезии и ее место в системе наук.			
	2. Предмет и задачи геодезии.			
	3. История развития геодезии.			
	4. Значение геодезии для строительства инженерных сооружений, промышленности, сельского хозяйства и военного дела.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 1.2. Форма и размеры Земли	Содержание учебного материала	4		2
	1. Общая фигура и размеры Земли. Эллипсоид вращения. Геоид.			
	2. Система геодезических координат.			
	3. Система плоских прямоугольных геодезических координат.			
	4. Местные системы прямоугольных координат.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	4		
Тема 1.3. Ориентирование линий	Содержание учебного материала	2		2
	1. Ориентирование линий и углы ориентирования.			
	2. Истинный и магнитный азимут, связь между ними.			
	3. Румб.			
	4. Дирекционный угол.			
	5. Сближение меридианов.			
	Практические занятия Определение углов ориентирования.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	4		

Раздел 2. Карта и план		46	4	
Тема 2.1. Географическая карта и ее свойства	Содержание учебного материала	6		2
	1. Географическая карта и ее свойства.			
	2. Классификация географических карт.			
	3. Масштабы географических карт.			
	4. Рамки карты и координатные линии.			
	5. Разграфка и номенклатура карт.			
	Практические занятия Решение задач по топографической карте	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач и упражнений по образцу	4		
Тема 2.2. Картографические проекции	Содержание учебного материала	4		2
	1. Виды картографических проекций.			
	2. Понятие об искажениях длин и площадей, углов в точке проекции.			
	3. Равноугольные, равновеликие и равнопромежуточные проекции и их свойства.			
	3. Цилиндрические проекции. Конические проекции. Азимутальные проекции. Поликонические проекции.			
	Практические занятия Определение картографических проекций	2	2	
Тема 2.3. Условные обозначения и надписи на картах и планах	Содержание учебного материала	8		2
	1. Определение и назначение картографических условных знаков.			
	2. Функции картографических условных знаков.			
	3. Классификация картографических условных знаков.			
	4. Картографические способы изображения.			
	5. Понятие о шкалах на географических картах.			
	6. Классификация картографических шрифтов.			
	Практические занятия Определение способов картографического изображения	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 2.4. Формы рельефа и его	Содержание учебного материала	2		2
	1. Типы и основные формы рельефа.			
	2. Способы изображения рельефа.			

изображение	3. Сущность изображения рельефа горизонталями.			
	4. Виды горизонталей.			
	Практические занятия Построение продольного профиля	2		
	Контрольная работа по Разделам 1 и 2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	6		
Раздел 3. Геодезическая съемка		50	10	
Тема 3.1. Геодезические сети	Содержание учебного материала	4		
	1. Методы построения плановых геодезических сетей.			2
	2. Основные виды плановых геодезических сетей.			
	3. Высотные геодезические сети.			
	4. Знаки для закрепления геодезических сетей.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 3.2. Геодезические приборы и оборудование	Содержание учебного материала	8		
	1. Классификация геодезических приборов.			2
	2. Линейные измерения на местности. Измерение длин линий мерными лентами и рулетками. Нитяный дальномер. Электромагнитные дальномеры. Светодальномеры.			
	3. Теодолиты. Устройство теодолитов. Поверки теодолита.			
	4. Нивелиры. Методы нивелирования. Нивелирные рейки. Поверки нивелира. Нивелирные сети.			
	Практические занятия Просмотр видеоматериалов о работе геодезистов; изучение правил работы с геодезическими приборами.	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата	4		
Тема 3.3. Съемка на местности геодезическими приборами	Содержание учебного материала	6		
	1. Назначение и виды топографо-геодезических работ. Теоретические основы проведения геодезических съемок.			3
	2. Организация полевых работ при построении съемочного обоснования. Закрепление точек обоснования.			
	3. Теодолитная съемка.			

	4. Техническое нивелирование. Обработка результатов нивелирования трассы.	12	6	
	5. Составление плана местности по результатам топографической съемки.			
	Практическая работа. Геодезическая съемка местности			
Тема 3.4. Погрешности измерений в геодезии	Содержание учебного материала	2		
	1. Погрешности и их виды.			2
	2. Свойства случайных погрешностей.			
	3. Средняя квадратическая, предельная и относительная погрешности.			
	4. Оценка точности результатов измерений			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	6		
Раздел 4. Экологическое картографирование		40	4	
Тема 4.1. Картографический метод исследований	Содержание учебного материала	4		3
	1. Географические принципы картографической генерализации.			
	2. Понятие о картографическом методе исследований.			
	3. Описания по картам как прием анализа географических карт.			
	4. Способы работы с картами.			
	5. Понятие о картографических прогнозах.			
	Практические занятия Анализ карт различной тематики	2	2	
	Дешифрирование снимков	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 4.2. Содержание и методы составления экологических карт	Содержание учебного материала	10		3
	1. Биоэкологическое картографирование.			
	2. Картографирование атмосферных проблем.			
	3. Картографирование загрязнения вод.			
	4. Картографирование загрязнения почв.			
	5. Картографирование физического загрязнения.			
	6. Комплексное экологическое картографирование.			
	7. Качественные и количественные оценки состояния среды.			

	Практические занятия Создание тематических карт по экологической обстановке в РТ	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата	4		
Тема 4.3. Геоинформационная система	Содержание учебного материала	2		2
	1. Понятие о географической информационной системе.			
	2. История развития ГИС.			
	3. Цифровые и электронные карты.			
	4. Растровые модели данных в ГИС. Растровые карты.			
	5. Векторные модели данных в ГИС. Векторные карты.			
	Контрольная работа по Разделам 3 и 4	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	6		
Всего:		156	18	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет прикладной геодезии и экологического картографирования:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016 3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Полигон геодезический.

Специально отведенный и оборудованный участок, предназначенный для проведения геодезических работ в естественных климатических условиях: ограждение, навес, скамейки, столы, бетонированная площадка, почвенная яма.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 243 с. — Режим доступа: : <https://urait.ru/bcode/422838>.
2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 162 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448641>.

Дополнительная литература:

1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие / О. Ф. Кузнецов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 268 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1167716>.
2. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=302257>.
3. Михайлов, А.Ю. Инженерная геодезия в вопросах и ответах: Учебное пособие / Михайлов А.Ю. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 200 с.: ISBN 978-5-9729-0114-2. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/760005>.
4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебник / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 196 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437978>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;

Экология и охрана труда;

Экология

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Практический опыт:	
ППО 1 проведение геодезической съемки местности	Оценка выполнения практической работы
Умения:	
У1 выполнять надписи на топографических планах, вычерчивать условные знаки карт и планов, продольный профиль местности;	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
У2 изображать явления и объекты на тематической карте;	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
У3 подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемое при съемках местности;	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
У4 снимать и обрабатывать результаты съемки местности;	Оценка выполнения практической работы
У5 оформлять результаты в виде планов, профилей, карт	Оценка выполнения практической работы
Знания:	
З1 основные виды топографо-геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
З2 строение приборов и оборудования, применяемых при съемках местности;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
З3 методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы

34 классификацию картографических шрифтов;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
35 виды условных знаков, их значения, требования к графическому оформлению съемок местности;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
36 системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, способы изображения явлений и объектов на тематических картах	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»**

**Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной и
экологической
безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

программы подготовки специалистов среднего звена
(ППССЗ)
по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника – техник-эколог
базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы:

к.т.н., профессор Погодин Дмитрий Вадимович

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа курса ОП.02 Электротехника и электроника ориентирована на формирование понимания обучающимися основ электротехники и электроники и применения знаний в такой степени, чтобы техники могли:

- выбрать необходимые, для работы, электротехнические, электронные и электроизмерительные устройства (приборы);
- уметь их правильно эксплуатировать.

Область профессиональной деятельности выпускников выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

1. природная и техногенная окружающая среда;
2. технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
3. процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
4. первичные трудовые коллективы;
5. средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
6. очистные установки и сооружения;
7. системы водоподготовки для различных технологических процессов;
8. нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
9. средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла ППССЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель курса:

– формирование четких представлений о правильной эксплуатации электрооборудования

Задачи изучения:

– основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей;

– принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических и электронных устройств;

– умения, на основе паспортных и каталожных данных, определить параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные законы электротехники, параметры электрических схем;
- принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать параметры и элементы электрических цепей;
- проводить простейшие расчеты электрических схем, пользоваться электроизмерительными приборами.

Иметь практический опыт:

- расчета параметров и элементов электрических цепей;
- расчета электрических схем;
- использования электроизмерительных приборов.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

Техник-эколог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.1. Обеспечить работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Самостоятельная работа обучающихся включает следующие виды занятий:

- подготовку к тестированию;
- регулярное чтение периодической литературы по специальности;
- самостоятельное изучение некоторых разделов курса, терминов, определений;
- написание докладов.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в период промежуточной аттестации согласно расписанию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	<i>72</i>
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	<i>12</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>42</i>
практические (семинарские) занятия	<i>6</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>36</i>
Лабораторная работа обучающегося (всего)	<i>24</i>
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Экзамен</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интер-активных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Линейные электрические цепи постоянного тока	Цель и задачи дисциплины. Основные понятия электрических цепей, определения и параметры. Графическое обозначение элементов электрических цепей на схемах. Виды электрических схем.	2		1
Тема 2. Классификация электрических цепей	Виды электрических цепей. Топологические понятия электрических цепей. Понятия двухполюсник и четырехполюсник.	2		1
	Лабораторная работа: Исследование цепей постоянного тока.	6		
Тема 3 Физические процессы в электрических цепях	Лекция – беседа. Физические процессы в электрических цепях и величины их характеризующие. Напряженность электрического поля, электродвижущая сила, электрический ток, направление тока в электрических цепях, разность электрических потенциалов, напряжение, электрическое	2	2	1,2

	сопротивление, электрическая проводимость, электрическая мощность, баланс мощностей, потеря мощности на энергодиаграмме.			
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к контрольной работе.	2		
Тема 4. Основные законы электрических цепей	Основные законы электрических цепей. Закон Ома для участка электрической цепи (пассивного и активного участков), для замкнутой цепи, полной электрической цепи и обобщенные закон Ома.	2		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой. Контрольная работа.	2		
	Лабораторная работа: Исследование цепей переменного тока.	6		
Тема 5. Идеализированные элементы электрических цепей	Индуктивные элемент, потокосцепление самоиндукции. Веберо-амперная характеристика индуктивности. Условно-графическое выражение индуктивности. Емкостный элемент, кулон-вольтная характеристика емкости. Условно-графическое выражение емкости.	2		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекций и литературой.	2		
Тема 6. Замещение физических устройств идеализированными элементами	Источники эдс. Реальный источник напряжения. Идеальный источник тока. Источник тока конечной мощности. Вольт-амперные характеристики.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		

электрической цепи				
Тема 7. Базовые законы электрических цепей	Базовые законы определяющие режимы работы электрических цепей. 1 закон Кирхгофа, II закон Кирхгофа, его физический смысл.	4		1
	Практическое занятие: Работа в малых группах. Эквивалентные преобразования в электрических цепях и использование законов Ома и Кирхгофа для анализа цепей	2	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Контрольная работа.	2		
Тема 8. Режимы работы электрической цепи	Режимы работы электрической цепи. Номинальный режим работы цепи, Номинальные стандарты напряжений ГОСТах. Номинальный ток. Номинальная мощность. Согласованный режим. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания. Защита источников электрической энергии и питающих сетей от токов короткого замыкания.	2		3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		
Тема 9. Методы преобразования электрических цепей	Методы преобразования электрических цепей. Преобразование последовательно соединенных резисторов. Преобразование параллельно соединенных резисторов. Преобразование электрической схемы при смешанном соединении резисторов. Взаимные преобразования звезды и треугольника сопротивлений.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		

	Решение задач.			
Тема 10. Методы расчета и свойства электрических цепей.	Методы расчета и свойства электрических цепей. Анализ цепи и расчет токов, мощности, напряжения на отдельных участках цепи. Дискуссия на тему: Метод непосредственного применения закона Ома.	2	2	1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме. Подготовка к интерактивной форме занятий. Подготовка доклада на тему: «Преобразование ветвей с источниками эдс.	2		
	Практическая занятие: «Расчёт цепей постоянного тока. Метод токов ветвей»	2		
Тема 11. Методы расчета сложных цепей	Метод непосредственного применения законов Кирхгофа. Метод контурных токов. Метод узловых потенциалов.	2		1
	Практическая занятие. Расчёт цепей постоянного тока. Метод контурных токов.	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 12. Электрические цепи переменного (синусоидального) тока	Получение синусоидальной эдс. Графическое изображение синусоидальной эдс. Основные величины, характеризующие синусоидальные функции времени. Сложение синусоидальных величин при помощи векторных диаграмм. Резонанс в электрических цепях. Резонанс напряжений. Резонанс токов.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада на тему: «Применение явления резонанса в современной радиоэлектронной технике»	2		

Тема 13. Трехфазные цепи переменного тока	Проблемная лекция. Преимущества трехфазной системы электрических цепей. Принцип действия трехфазного генератора. Графическое изображение трехфазных цепей на электрических схемах. Векторной изображение трехфазной системы. Обозначение зажимов источника и приемника трехфазной системы. Симметричная и несимметричная трехфазная система. Значение нейтрального провода.	2	2	1
	Лабораторная работа. Исследование трехфазных электрических цепей.	6		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 14. Нелинейные элементы в цепях переменного тока	Нелинейные элементы в цепях. Катушки индуктивности, емкостные конденсаторы. Вольт-амперные характеристики нелинейных элементов. Магнитные цепи. Катушка с ферромагнитным сердечником. Основные понятия магнитных цепей. Магнитный поток и эдс катушки со стальным сердечником. Основная кривая намагничивания. Действующее значение эдс катушки. Магнитные потери. Вихревые токи. Петля гистерезиса. Преимущества катушки со стальным сердечником.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 15. Трансформаторы	Виды трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Основное уравнение трансформаторов. Потери в трансформаторе. Основные характеристики трансформатора. Внешняя характеристика	2		1

	трансформатора. К.п.д. трансформатора. Трехфазные трансформатора. Устройство и принцип действия. Способы соединения обмоток трехфазного трансформатора.			
	Лабораторная работа. Исследование однофазного трансформатора.	6		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 16. Электрические машины.	Виды электрических машин. Асинхронные двигатель. Преимущества и недостатки. Конструкция и принцип действия. Характеристики АД. Способы регулирования частоты вращения АД. Механические характеристики двигателя. Основные режимы работы К.п.д. двигателя. Расположение перемычек на клеммовой колодке АД. Реверс АД. Синхронные двигатели. Электрические машины постоянного тока. Двигатель постоянного тока. Генератор постоянного тока.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 17. Основы электроники	Лекция – беседа. Назначение и классификация электронных приборов. Общие сведения о полупроводниках. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры. Выпрямители. Классификация усилителей. Стабилизаторы. Цифровые интегральные микросхемы.	2	2	1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 18.	Меры, измерительные приборы, методы измерений.	2		1

Электрические измерения	Погрешности измерения и классы точности. Чувствительность и цена деления средства измерения. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Условное обозначение принципа действия системы) прибора. Счетчики электрической энергии. Методы измерений. Аналоговые и цифровые измерительные приборы. Регистрирующие устройства. Преобразователи электрических и неэлектрических величин в электрические.			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 19. Аппаратура управления и защиты. Электропривод.	Тепловая защита электроустановок. Автоматические воздушные выключатели. Выключатели высокого напряжения. Реле и релейная защита. Контакторы, магнитные пускатели, контроллеры. Понятие о системах энергоснабжения. Электропривод. Основные режимы его работы. Выбор вида и типа двигателя.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 20. Электробезопасность	Проблемная лекция. Общие сведения. Технические средства защиты. Заземление. Зануление. Индивидуальные средства защиты. Шаговое напряжение. Первая помощь пострадавшему.	2	2	1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	2		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);

2. Практические занятия – выступления с докладами, решение задач, тестирование, активные и интерактивные формы и т.д.;

3. Лабораторные работы.

4. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, решение проблемных задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах и т.д.

Интерактивные формы проведения занятий:

Тема 3

Тема 3. Физические процессы в электрических цепях. Лекция – беседа - 2 ч.

Тема 7. Базовые законы электрических цепей. Практическое занятие. Работа в малых группах -2 ч.

Тема 10. Методы расчета и свойства электрических цепей. Дискуссия. – 2 ч.

Тема 13. Трехфазные цепи переменного тока. Проблемная лекция – 2ч.

Тема 17. Основы электроники. Лекция – беседа – 2ч.

Тема 20. Электробезопасность. Проблемная лекция – 2ч.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, анализа и расчета цепей.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
основные законы электротехники, параметры электрических схем	Устный опрос, тест, доклад
принципы работы и область применения типовых электрических машин, электронных приборов и устройств.	Тест, доклад
Умения	
рассчитывать параметры и элементы электрических цепей	Устный опрос, тест, доклад
проводить простейшие расчеты электрических схем, пользоваться электроизмерительными приборами.	Устный опрос, тест, доклад
Приобретаемый практический опыт	
расчета параметров и элементов электрических цепей	Тест
расчета электрических схем	Тест
использования электроизмерительных приборов	Тест

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского, практического и лабораторного типа

Лаборатория электротехники и электроники:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер, лабораторные макеты, приборы: измеритель освещенности, измеритель твердости, мультиметр, цифровые мультиметры, цифровые осциллографы.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений).
3. MSOfficeStandard 2007 (Офисный пакет приложений)

4. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
5. Веб-браузер Mozilla Firefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
6. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
7. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
9. АСТЕР – программа позволяющая создать несколько рабочих мест на базе одного системного блока

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows)
2. Azure Dev Tools for Teaching
3. MS Office 2016
4. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
5. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
6. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
7. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
8. Kaspersky End point Security 10
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература

1. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=327916>

Дополнительная литература

1. Славинский А.К. Электротехника с основами электроники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. - 448 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=284610>

2. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433843>

3. Лоторейчук , Е.А. Теоретические основы электротехники [Электронный ресурс] : учебник / Е.А. Лоторейчук. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 317 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=55619>

4. Ситников, А.В. Прикладная электроника [Электронный ресурс] : учебник / А.В. Ситников, И.А. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309216>

5. Ситникова, А.В. Основы электротехники [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Ситников. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=302976>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет"

1.URL: <http://electrono.ru/>-Электронный справочник по электротехнике

2. URL: <http://techn.sstu.ru> - Электронный курс «Электротехника и электроника»



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

Кафедра ИСМ

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

по специальности

**20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных
комплексов»**

На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Автор программы:

Хадиева А.Т., преподаватель кафедры интегрированных систем менеджмента

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций ППСЗ СПО по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры ИСМ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Метрология и стандартизация» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена. Является обязательной в образовательных учреждениях среднего профессионального образования для студентов, обучающихся по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний в области метрологии и стандартизации производства для дальнейшего использования в практической деятельности с целью обеспечения качества измерений. Задачами дисциплины являются:

- изучение основных положений метрологии, принципов и методов обработки и представления результатов измерений;
- приобретение навыков использования современных средств измерений физических величин при организации и проведении измерительного эксперимента;
- овладение современными методами исследования метрологических характеристик средств измерений; современными математическими методами, применяемыми в задачах обработки результатов наблюдений, методами оценивания характеристик электронных средств измерений, методами организации измерительного эксперимента;
- изучение современных требований по сертификации производства и услуг, по метрологическому обеспечению производства.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации;
- основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов;
- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации;
- правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия;
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;
- порядок и правила подтверждения соответствия.

Иметь опыт практической деятельности:

- выбора средств измерений и приборов контроля окружающей среды, их подготовка и использование в работе;
- использования системы стандартов, международных и отечественных стандартов, правил пользования стандартами и другими нормативно-техническими документами, в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа; самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	72
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекции	42
практические занятия	26
лабораторные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 «Метрология и стандартизация»

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе интер-активных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные понятия	Общепринятые термины, понятия и определения метрологии, понятия измерения, измерительная система. Единство измерений. Международная система единиц физических величин (СИ).	6	2	1
	Практическое занятие. Работа в малых группах с раздаточным материалом, опрос. Международная система единиц (СИ)	2		2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад «Международная система единиц (СИ)»	2		3
Тема 2. Погрешность измерений	Качественного сравнения измерительных операций. Погрешность измерений. Виды погрешностей.	4	2	1
	Практическое занятие. Работа в малых группах, опрос. Расчет погрешностей, источники погрешности.	6		2
	Лабораторная работа. Оценка методических и дополнительных инструментальных погрешностей при прямых и косвенных однократных измерениях.	4		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой.	4		

	Подготовить выступление на тему «Пути уменьшения погрешностей».			3
Тема 3. Статистическая обработка результатов измерений	Обработка результатов прямых равноточных измерений. Прямые измерения.	6	4	1
	Практическое занятие. Методы обработки результатов измерений, работа в малых группах.	4		2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Обработка результатов многократных наблюдений».	6		3
Тема 4. Методы и средства измерений	Средства измерений, методы измерений	4	4	1
	Практическая работа: Работа в малых группах, опрос. Алгоритмы обработки результатов измерений	4		2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад «Виды средств измерения».	2		3
Тема 5. Основы метрологического обеспечения	Научно-технических и организационных основы метрологического обеспечения, технические приборы, нормы и стандарты обеспечивающие единство и установленную точность измерений.	4	4	1
	Практическое занятие. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Выбор средств измерений, работа в малых группах.	4		2
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Предварительный выбор средств измерений».	4		3
Тема 6.	Сущность стандартизации. Цели и принципы стандартизации.	6		1

Стандартизация	Виды стандартов РФ. Понятие нормативной документации.			
	Практическое занятие. Виды стандартов РФ, заполнение таблицы, доклады	2		2,3
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Правовые основы стандартизации»	6		
Тема 7. Сертификация	Понятие, сущность, цель оценки соответствия. Виды сертификации в РФ.	6		1
	Практическое занятие. «Виды сертификации» - работа в малых группах	4	2	2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Значение добровольной сертификации в конкурентоспособности товаров и услуг».	6		3
Тема 8. Техническое регулирование	ФЗ «О техническом регулировании». Понятия техническое законодательство и технический регламент.	6		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом и литературой. Подготовить доклад на тему «Порядок проведения государственного контроля и надзора за соблюдением технических регламентов»	6		3
Итого:		108	18	

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);
2. Практические занятия – выступления с докладами, заполнение таблицы, тестирование, активные и интерактивные формы и т.д.;
3. Лабораторные работы.
4. Активные и интерактивные формы проведения занятий – работа в малых группах.

Интерактивные формы проведения занятий:

Тема 1. Практическая работа. Работа в малых группах с раздаточным материалом. Международная система единиц (СИ) – 2ч.

Тема 2. Практическая работа. Работа в малых группах. Расчет погрешностей, источники погрешности. – 2ч.

Тема 3. Практическая работа. Методы обработки результатов измерений, работа в малых группах. – 4ч.

Тема 4. Практическая работа. Работа в малых группах. Алгоритмы обработки результатов измерений. – 4ч.

Тема 5. Практическая работа. Основные понятия, связанные со средствами измерений. Выбор средств измерений, работа в малых группах. – 4ч.

Тема 7. Сертификация «Виды сертификации» - работа в малых группах. – 2ч.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений, практического опыта.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований. Промежуточной формой аттестации является экзамен.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации;	устный опрос, решение задач, контр. работа
- основные положения систем общетехнических и организационно-методических стандартов;	устный опрос, решение задач, контр. работа
- объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии и стандартизации;	Внеаудит. самост. работа устный опрос, решение задач
- правовые основы, основные понятия и определения в области стандартизации и подтверждения соответствия;	Внеаудит. самост. работа, устный опрос, решение задач, контр. работа
- принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	Внеаудит. самост. работа, устный опрос, решение задач, контр. работа
- метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор;	Внеаудит. самост. работа, устный опрос, решение задач, контр. работа
- порядок и правила подтверждения соответствия	Внеаудит. самост. работа, устный опрос, решение задач, контр. работа

Умения	
- пользоваться системой стандартов в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды;	Практические занятия, лабораторные работы
Практический опыт	
- выбора средств измерений и приборов контроля окружающей среды, их подготовка и использование в работе;	Практические занятия, лабораторные работы
- использования системы стандартов, международных и отечественных стандартов, правил пользования стандартами и другими нормативно-техническими документами, в целях сертификации видов деятельности в природопользовании и охране окружающей среды.	Практические занятия, лабораторные работы

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Кабинет метрологии и стандартизации:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. MSOfficeStandard 2007 (Офисный пакет приложений) .
4. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
5. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
6. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
7. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10
9. АСТЕР – программа позволяющая создать несколько рабочих мест на базе одного системного блока.

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория дозиметрии:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: дозиметр ДРГ-01Т1 (професс.); набор для экологического контроля СОЭКС (экотестер + Импульс); виброметр; шумометр; газосигнализатор; многофункциональный измеритель почвы.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

8. QGIS (свободно распространяемое программное обеспечение <https://www.qgis.org/ru/site/forusers/download.html>)

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Герасимова, Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 224 с. — Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=277527>

Дополнительная литература:

2. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация, сертификация [Электронный ресурс] : учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 416 с. — Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=303201>
3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование [Электронный ресурс] : учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 312 с. — Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?id=271667>
4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебник и практикум / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433666>
5. Сергеев, А. Г. Метрология [Электронный ресурс] : учебник и практикум / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 322 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433660>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

"Интернет"

1. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77904/ — Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ (последняя редакция)
2. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/ - Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ (последняя редакция)
3. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/ - Федеральный закон "О стандартизации в Российской Федерации" от 29.06.2015 N 162-ФЗ (последняя редакция)

4. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_156522/ - Федеральный закон "Об аккредитации в национальной системе аккредитации" от 28.12.2013 N 412-ФЗ (последняя редакция)

5. URL: <https://base.garant.ru/12135835/> - Постановление Правительства РФ от 17 июня 2004 г. N 294 "О Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии" (с изменениями и дополнениями)



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»**

Нижнекамский филиал

КОЛЛЕДЖ

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник - эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор: Мельников Л.В., к.биол.н, преподаватель кафедры техносферной и экологической безопасности

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности:

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины Почвоведение является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Изучение данной учебной дисциплины позволяет понять состав и разнообразие почв, причины деградации почв, определять приоритетные мероприятия по охране и восстановлению нарушенных почвенно-земельных ресурсов.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального

природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОП.04 «Почвоведение» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных студентами при изучении профильных дисциплин: «Биологии», «Общей экологии», «Химии», «Химические основы экологии».

«Почвоведение» является теоретическим фундаментом таких дисциплин как «Природопользование и охрана окружающей среды», «Мониторинг загрязнения окружающей природной среды», «Методы определения загрязняющих веществ».

Знания, полученные при изучении дисциплины, также используются при прохождении учебной и производственной практики, выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения:

Целью дисциплины является формирование научного понятия о почве, факторов почвообразования, основных свойствах почвы, её плодородии, экологических функций почв.

Задачами дисциплины являются:

- выделить почву как самостоятельное тело природы;
- определить место и роль почвы в природе и в жизни человека;
- охарактеризовать особенности структуры, состава почвы и строение

почвенного профиля почв разных типов;

-осветить особенности горизонтальной и вертикальной зональности почв;

-определить важность всех без исключения факторов почвообразования в процессе становления и эволюции почв в их историческом развитии;

-охарактеризовать особенности трансформации почвенного покрова и почв под влиянием сельскохозяйственного использования

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции, такие как:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- научное понятие о почве;
- достижения и открытия в области почвоведения;
- образование почв и факторы почвообразования;
- морфологические признаки и состав почв;
- почвенные растворы и коллоиды;
- поглотельную способность почв;
- основные типы почв России;
- свойства и режим почв;
- плодородие почв;
- последовательность составления морфологического описания почв;
- методы и приемы полевого исследования почв.

уметь:

- различать типы почв;
- производить морфологическое описание почв;
- обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв;
- анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;
- работать со справочной литературой, почвенными картами, дополнительной литературой.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся **должен приобрести практический опыт:**

- в проведении почвенных исследований;
- в исследовании причин изменения свойств почв под влиянием природных и антропогенных факторов.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- реферат;
- подготовку к тестированию;
- подготовка к устному опросу.

Формируемые у обучающихся в процессе изучения дисциплины представления, знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе «Структура и содержание дисциплины» данной программы.

Форма контроля результатов освоения учебной дисциплины в соответствии с учебным планом – дифференцированный зачет.

1.4. Количество часов на усвоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;
самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе в интерактивной форме	21
практические занятия	30
лекции	54
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	42
Форма промежуточной аттестации	Дифф. зачет

В соответствии с учебным планом, формой промежуточной аттестации результатов освоения учебной дисциплины является дифференцированный зачет.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Почвоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения
		Аудиотехнологии	Интерактивные	
1	2	3	4	5
Тема 1. Предмет почвоведения. История развития почвоведения	Лекция. Почвоведение как наука, ее связь с другими науками. Предмет и задачи почвоведения. Структура науки о почве. Понятие о почве – как естественноисторическом теле. Историческая справка знаний и представлений о земле и почве. Роль В.В.Докучаева в формировании науки. Этапы развития почвоведения.	2		1
	Практическое занятие. Семинар на тему: «Предмет и история развития почвоведения»	1		1,2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	1		1,2
Тема 2. Методы исследования в почвоведении. Связь почвоведения с другими науками	Лекция. Методы исследования в почвоведении - профильный, сравнительно-географический, морфологический, сравнительно-исторический, метод почвенных ключей, метод почвенных монолитов, метод почвенных лизиметров, метод стоковых площадок, почвенно-режимных наблюдений, балансовый метод, метод почвенных вытяжек, аэрокосмические методы, радиоизотопный метод. Связь почвоведения с другими науками.	2		1
	Практическое занятие. Семинар на тему: «Методы исследования в почвоведении»	1		1,2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	1		1,2
Тема 3 Морфологические признаки почв.	Лекция. Основные морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Генетические горизонты и подгоризонты. Мощность почвы. Окраска (цвет) почвы. Гранулометрический состав. Структура почвы: бесструктурные и структурные почвы. Сложение: тонкопористые, пористые, ячеистые, трубчатые. Химические и биологические новообразования. Включения.	4		1

1	2	3	4	5
	Практическая работа. Работа в малых группах. Определение механического состава почвы	4	4	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	4		1,2
Тема 4 Факторы почвообразования	Лекция. Биологические факторы почвообразования. Роль растений в почвообразовании. Роль бактерий, водорослей, микроскопических грибов, микрофауны, мезофауны, микрофауны, мегафауны в почвообразовании. Рельеф, его роль в почвообразовании. Мегарельеф, макрорельеф, мезорельеф, микрорельеф. Климат, его роль в почвообразовании. Абсолютный и относительный возраст почв. Хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования.	6		1
	Практическое занятие. Изучения почвенного профиля	2		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата. Подготовка к тесту по теме.	4		1,2
Тема 5 Процессы выветривания и почвообразования	Лекция. Физическое, химическое и биологическое. Большой геологический круговорот веществ. Почвообразующие породы, их происхождение и агроэкологическая оценка. Магматические горные породы. Метаморфические горные породы. Осадочные горные породы. Обломочные, хемогенные, биогенные отложения. Главные генетические типы четвертичных осадочных пород. Элювиальные отложения. Делювиальные отложения. Проллювиальные отложения. Аллювиальные отложения. Озерные отложения. Морские отложения. Ледниковые отложения. Эоловые отложения. Двучленные и многочленные почвообразующие породы. Влияние почвообразующих пород на свойства почв.	6		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	3		1,2

1	2	3	4	5

Тема 6 Водные свойства почв	Лекция. Почвенная влага. Роль воды в почве. Категории и состояния почвенной воды. Химически связанная вода. Парообразная вода. Физически связанная, или сорбированная вода. Прочносвязанная и рыхлосвязанная вода. Максимальная гигроскопическая вода. Свободная вода. Твердая вода. Почвенный раствор. Водопроницаемость. Водоудерживающая способность. Водоподъемная способность. Баланс воды. Мерзлотный тип. Водозастойный тип. Периодически водозастойный тип. Промывной тип. Периодически промывной тип. Непромывной тип. Аридный тип. Выпотной тип. Паводковый тип.	4		1
	Практическое занятие. Письменное тестирование. Практическая работа «Определение влажности почв»	3		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	3		1,2
Тема 7 Почвенный воздух	Лекция. Свободный почвенный воздух. Свободный заземленный воздух. Адсорбированный почвенный воздух. Растворенный почвенный воздух. Дыхание почвы. Воздушные свойства почв. Воздушный режим почвы.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой	1		1,2
Тема 8 Тепловые свойства почв	Лекция. Тепловой режим почв. Теплопоглощительная способность. Теплоемкость. Теплопроводность. Радиационный и тепловой баланс. Мерзлотный тип температурного режима. Длительно-сезонно-промерзающий тип. Сезонно-промерзающий тип. Непромерзающий тип.	4		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	4		1,2

1	2	3	4	5
Тема 9 Органическое вещество почвы	Лекция. Негумифицированные и гумифицированные органические вещества. Гумус. Гуминовые кислоты. Фульвокислоты. Гумины. Источники органического вещества в почве. Химический состав поступающих в почву органических веществ. Трансформация органических остатков в почве. Процесс гумификации. Влияние природных условий на характер и скорость гумусообразования. Мулевый гумус и модер. Гуматный, фульватно-гуматный, гуматно-фульватный, фульватный	4		1

	тип гумуса. Роль гумусовых веществ в жизни растений, почвообразовании и плодородии почв.			
	Практическая работа. Органические вещества в почвах: семинарское занятие	2		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата. Подготовка к тесту по теме.	2		
Тема 10 Почва-полидисперсная система	Лекция. Твердая, жидкая, газообразная, живая фаза. Классификация механических элементов. Мелкозем. Физический песок (крупный, средний, мелкий). Физическая глина. Пыль (крупная, средняя, мелкая). Ил. Коллоиды. Крупнозем (скелет). Камни. Гравий.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	2		1,2
Тема 11 Поглотительная способность почв	Лекция. Поглотительная способность почв. Механическая поглотительная способность. Кольматация. Химическая поглотительная способность. Физическая поглотительная способность. Физико-химическая поглотительная способность. Обменная поглотительная способность. Биологическая поглотительная способность.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	2		1,2
Тема 12 Физико-механические свойства почв	Лекция. Деформационные (сжимаемость, просадочность) и прочностные (связность, твердость) свойства почв. Набухаемость и усадка почв. Липкость и пластичность почв. Физическая спелость.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	2		1,2

1	2	3	4	5
Тема 13 Кислотность, щелочность и буферность почв	Лекция. Кислая, нейтральная, щелочная реакция. Актуальная кислотность. Потенциальная кислотность: обменная и гидролитическая. Актуальная и потенциальная щелочность. Слабощелочные, щелочные и сильнощелочные почвы. Буферность почв. Реакции окисления-восстановления. Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительный режим почв.	4		1
	Практическое занятие. Определение кислотности почв	6	6	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка реферата.	4		1,2

Тема 14 Вынос и аккумуляция веществ при почвообразовании	Лекция. Вынос и аккумуляция веществ при почвообразовании. Абсолютная и относительная аккумуляция веществ.	2		1
	Практическая работа. Представление и обсуждение докладов «Аккумуляция веществ в почве»	2	2	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		1,2
Тема 15. Классификация почв. Главнейшие типы почв.	Лекция. Классификация почв. Главнейшие типы почв: Дерновые почвы. Свойства, систематика и диагностика дерновых почв. Гидроморфные почвы, их распространение, условия образования, свойства, систематика. Почвы верховых и низинных болот. Особенности мелиорации гидроморфных почв. Аллювиальные почвы. Почвообразование в поймах. Особенности образования, процессы и свойства аллювиальных дерновых, болотных почв. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв. Подзолы и подзолистые почвы. Элювиально-иллювиальная дифференциация почвенного профиля. Подзолообразование. Распространение, условия почвообразования, процессы и свойства, систематика подзолов и подзолистых почв. Болотно-подзолистые почвы. Особенности сельскохозяйственного и лесохозяйственного использования подзолистых почв. Серые лесные почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Сельскохозяйственное использование. Бурые лесные почвы (буроземы). Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Особенности сельскохозяйственного и лесохозяйственного использования. Черноземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Диагностика подтипов черноземов и их свойства. Особенности сельскохозяйственного использования. Солончаки. Распространение, условия образования. Процесс соленакопления. Свойства. Систематика. Использование и мелиорация. Солонцы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование и мелиорация. Солоди. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика.	6		1

	Использование. Каштановые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование. Бурые полупустынные почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование. Серо-бурые пустынные почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Сероземы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование. Коричневые почвы. Распространение, условия образования, процессы, свойства. Систематика. Использование.			
	Практическая работа «Типы почв РФ»	5	5	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	4		1,2
Тема 16 Плодородие почв	Лекция. Плодородие почв. Естественное плодородие. Искусственное плодородие. Потенциальное плодородие. Эффективное плодородие. Факторы плодородия почв. Простое и неполное воспроизводство плодородия. Охрана и рациональное использование почв.	2		1
	Практическое занятие. Обсуждение докладов «Плодородие почв»	4	4	1,2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	3		1,2
	Итого	126	21	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);

2. Практические работы,

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, работа в малых группах

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ

Тема 3. Работа в малых группах. Тема «Определение морфологических свойств почв» (4 ч)

Тема 13. Практическое занятие. Определение кислотности почв (6 ч)

Тема 14. Практическое занятие. Обсуждение докладов о выносе и аккумуляции веществ при почвообразовании (2 ч)

Тема 15. Практическая работа «Типы почв» (5 ч)

Тема 16. Дискуссия на тему «Плодородие почв» (4 ч)

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
научное понятие о почве	Устный опрос, тестирование
достижения и открытия в области почвоведения	Устный опрос
образование почв и факторы почвообразования	Реферат, устный опрос, тестирование
морфологические признаки и состав почв	Доклад, тестирование
почвенные растворы и коллоиды	Тестирование, реферат, устный опрос
поглотительную способность почв	Устный опрос, Тестирование
основные типы почв России	Практическая работа
свойства и режим почв	Практическая работа, реферат, устный вопрос, тест
плодородие почв	Устный ответ, доклад, реферат
последовательность составления морфологического описания почв	Устный опрос, практическая работа
методы и приемы полевого исследования почв	Устный опрос, практическая работа
Умения	
различать типы почв	Практическая работа
производить морфологическое описание почв	Практическая работа
обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв	Практическая работа
анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку	Практическая работа
работать со справочной литературой, почвенными картами, дополнительной литературой	Реферат
Приобретаемый практический опыт	
проводить исследование почв	практическая работа
оценивать причины изменения свойств почв под влиянием природных и антропогенных факторов	практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ПОЧВОВЕДЕНИЕ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет почвоведения:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Полигон опытные почвенные участки:

специально отведенный и оборудованный участок, предназначенный для проведения почвенных опытных работ в естественных климатических условиях: грядки, инструменты для отбора проб почвенных образцов, лейка для полива, специальная посуда.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1.Почвоведение [Электронный ресурс] : учебник / К. Ш. Казеев [и др.] ; отв. ред. К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437131>

Дополнительная литература:

2.Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 257 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437690>

3.Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Беленков [и др.] - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 252 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=253210>

4.Евтефеев, Ю.В. Основы агрономии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=329864>

5.Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 387 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448763>

6.Герасимова, М. И. География почв [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. И. Герасимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 315 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457193>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;

Экология и охрана труда;

Экология

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Единый государственный реестр почвенных ресурсов России

<http://egrpr.esoil.ru/content/1sem.html>

Национальный атлас почв России <http://www.geokniga.org/books/19820>

Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в РФ

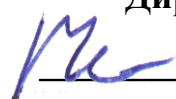
https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/

**ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»
Нижекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

«Химические основы экологии»

по специальности

20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

**На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.**

**Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка**

Нижекамск 2020

Автор программы:

Бариева Р.Н., к. х.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа по дисциплине «Химические основы экологии» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.05 «Химические основы экологии» входит в профессиональный цикл. Имеет межпредметные связи с дисциплинами ОП. 06 Аналитическая химия и ЕН 03. Общая экология

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- составлять уравнения реакции, отражающих взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды;
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;
- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений.

знать:

- закономерности химических превращений веществ;
- взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;
- роль химических процессов в охране окружающей среды;
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;
- основные понятия реакционной активности органических соединений, зависимость физических и химических свойств углеводородов и их производных от состава и структуры их молекул;
- физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;
- физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов.

Иметь практический опыт

- в сборе и обработке полученной информации
- в проведение физико-химического анализа
- в анализе потенциального вреда / пользы нахождения химических веществ в окружающей среде.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Для проверки знаний, умений и практического опыта в соответствии с учебным планом вводится – экзамен.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям путем решения задач;
- подготовку к устному опросу;
- подготовку докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **150** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **100** часов;

самостоятельной работы обучающегося **50** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	100
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	24
в том числе:	
лекции	60
практические занятия	28
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
Форма промежуточной аттестации:	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химические основы экологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1. Применение основных понятий и законов химии для описания процессов, протекающих в окружающей среде			24		
Тема 1.1	1	Основные понятия и законы общей химии	4	1	
	Химический экологический фактор. Основные понятия и законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Периодический закон Д.И. Менделеева Основные закономерности химических превращений веществ. Типы химических реакций. Механизмы химических реакций. Основные классы неорганических веществ. Характерные свойства. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Расчеты по формулам и уравнениям реакций. Строение атомов и молекул. Взаимосвязь состава, структуры, свойств неорганических веществ.				
	Практическое занятие: Составление уравнений реакций между классами неорганических соединений. <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов</i>				1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Составление уравнений реакций между классами неорганических соединений				4
Тема 1.2.	1	Основные химические процессы, протекающие в окружающей среде	6	1	
	Растворы. Значение растворов для окружающей среды. Способы выражение концентрации растворов. Растворы электролитов. Механизм и причина электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Ионные реакции. Реакции ионного обмена. Значение ионных и ионообменных реакций для процессов, протекающих в окружающей среде Гидролиз. Значение процессов гидролиза для формирования и взаимопревращения объектов окружающей среды. Водородный показатель. Комплексные соединения. Диссоциация комплексных соединений, константа устойчивости комплексов. Комплексные соединения в окружающей среде Окислительно-восстановительные реакции (ОВР), протекающие в окружающей среде. Закономерности протекания ОВР. Особенности протекания ОВР в растворах. Миграция химических элементов в природной среде. Фактор миграции				
	Практические занятия: Решение задач на нахождение концентрации растворов, определение pH Составление уравнений диссоциаций. Составление уравнений гидролиза. Составление ОВР методами электронного баланса, протекающих в окружающей среде				2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта Решение расчетных задач на нахождение концентрации растворов, определение pH Составление ОВР методом электронного баланса				7

Раздел 2. Физические и химические свойства неорганических соединений, роль в процессах, протекающих в окружающей среде			29	
Тема 2.1.	1	Неметаллы и их соединения	6	1
		Неметаллы и их соединения. Общие и химические свойства неметаллов. Зависимость свойств неметаллов от положения их в периодической системе Характерные соединения неметаллов. Водород. Особенности строения атома и молекулы водорода. Распространенность в природе. Изотопы водорода и их свойства. Экологический аспект. Важнейшие соединения водорода. Галогены. Взаимодействие с объектами окружающей среды, свойства, ОВР с участием галогенов, протекающие в окружающей среде. Элементы подгруппы кислорода. Взаимодействие с объектами окружающей среды, свойства, ОВР, протекающие в окружающей среде. Элементы подгруппы азота. Взаимодействие с объектами окружающей среды, свойства, ОВР, протекающие в окружающей среде. Элементы подгруппы углерода. Взаимодействие с объектами окружающей среды, свойства, ОВР, протекающие в окружающей среде.		
		Практические занятия Семинар по теме «Характеристика основных неметаллов»	2	
		Лабораторная работа №1. Изучение свойств серы и ее соединений. <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач.</i>	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовка к практической работе	4	
Тема 2.2.	1	Металлы и их соединения	6	2
		Металлы и их соединения. Общие физические и химические свойства металлов. Особенности строения кристаллической решетки металлов. Зависимость свойств металлов от положения их в периодической системе. Металлы главных подгрупп. Щелочные и щелочноземельные металлы, алюминий, олово, свинец, сурьма, висмут. Строение атомов. Важнейшие соединения. Физические и химические свойства, способы получения, области применения. Токсические свойства металлов и их соединений. Металлы побочных подгрупп. Общая характеристика переходных металлов. Положение в периодической системе элементов. d-элементы, лантаноиды, актиноиды: особенности строения атома, свойства, важнейшие соединения, получения, нахождение в природе, применение.		
		Лабораторная работа №2. Изучение свойств хрома, марганца и их соединений. <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач.</i>	2	
		Практические занятия Семинар по теме «Характеристика основных металлов»	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовка к практической работе	5	
Раздел 3. Физические и химические свойства органических соединений, роль в процессах, протекающих в окружающей среде			39	
Тема 3.1.	1	Основные теории химического строения органических соединений. Углеводороды.		2
		Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений. Понятия о методах выделения, очистки и идентификации органических веществ. Углеводороды и их классификация. Номенклатура. Физические и	8	

		химические свойства, природные источники и способы получения. Механизмы реакции замещения и присоединения. Реакции галогенирования, изомеризации, окисления.		
		Лабораторная работа 3 «Очистка органического вещества от примесей методом простой перегонки при атмосферном давлении» ». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов.</i>	2	
		Лабораторная работа 4 «Очистка органических смесей методом фракционной перегонки (ректификации).» ». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов</i>	2	
		Практические занятия Составление формул изомеров, номенклатура Составление уравнений реакций превращений углеводов Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводов	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Составление обобщающей таблицы по номенклатуре и химическим свойствам основных классов органических соединений. Подготовка к практической работе	6	
Тема 3.2.	1	Функциональные производные углеводорода		2
		Классификация галогенпроизводных углеводородов. Строение молекул. Изомерия. Номенклатура. Физические и химические свойства. Кислородсодержащие органические соединения. Классификация и номенклатура. Общие способы получения. Азоторганические соединения. Классификация и номенклатура. Физические и химические свойства.	8	
		Лабораторные работа №5 «Получение и свойства галогеноуглеводородов». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов.	4	
		Практические занятия Составление уравнений реакций превращения функциональных производных углеводов. <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов</i>	1	
		Диспут на тему «Экологические проблемы автомобильных топлив и смазочных масел и пути их решения»	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой Проработка конспекта Написание цепочек превращений функциональных производных углеводов	5	
		Раздел 4. Физические и химические методы исследования свойств неорганических и органических соединений	7	
Тема 4.1.	1	Физические и химические методы исследования свойств неорганических и органических соединений		2
		Принципы физико-химических методов исследования веществ. Приемы физико-химического анализа. Современные методы определения веществ в водах, почвах, донных осадках, растениях, атмосферных аэрозолях	4	
		Практическое занятие <i>Диспут «Роль физико-химических методов анализа для мониторинга микроэлементов в природе»</i>	1	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой Подготовка к практической работе	2	
		Раздел 5. Химия окружающей среды	51	
Тема 5.1.	1	Химия атмосферы		2
		Состав, изменение температуры атмосферы. Химические процессы в атмосфере. Экологические проблемы атмосферы. Влияние углекислого газа. Влияние метана. Основные фотохимические процессы. Исследование фотохимических механизмов превращения органических веществ, характерных для природной среды.	4	

	Практические занятия Семинар на тему «Химия атмосферы».		2	
	<i>Работа в малых группах, составление проекта по решению проблемы «парникового эффекта» в атмосфере</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой Подготовить доклад на тему по выбору : «Роль метана в атмосфере», «Механизмы вывода примесей из атмосферы», «Роль углекислого газа в атмосфере», «Источники и стоки метана»		4	
Тема 5.2.	1	Химия гидросферы		2
	Состав гидросферы. Химический состав поверхностных, подземных, океанических вод, роль процессов жизнедеятельности. Химические процессы в гидросфере. Химия воды. Растворенные твердые вещества пресных вод. Питательные вещества и эвтрофикация Свойства природных вод и их качество. Загрязнение природных вод. Миграция и трансформация веществ в природных водах, роль кислотно-основных, окислительно-восстановительных условий, процессов комплексобразования.		4	
	Практические занятия Семинар на тему «Химия гидросферы»		2	
	<i>Работа в малых группах составление проекта на тему «Очистка природных вод и предотвращение повторного загрязнения»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся -работа с учебной литературой Подготовить доклад на тему по выбору: «Причины осаждения – растворения вторичных химических соединений» «Миграция химических элементов с водными потоками» «Химические процессы трансформации загрязняющих веществ»		4	
Тема 5.3.	1	Химия литосферы		2
	Состав литосферы. Процессы химического выветривания. Химические процессы в литосфере Почвы. Химический состав, свойства, загрязнение. Общие химические реакции. Катионный обмен. Потенциальная кислотность почв. Щелочность почв. Окислительно-восстановительные режимы. Гумификация. Особенности происходящих в почве процессов. Почва, удобрения, пестициды и здоровье.		4	
	Практические занятия Семинар по теме «Химия литосферы»		2	
	<i>Диспут: «Причины загрязнения почвы»</i>		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой. Подготовить доклад на тему по выбору: «Катионный обмен» «Кислотность почв» «Химические процессы трансформации загрязняющих веществ в почве»		4	
Тема 5.4.	1	Экологические проблемы и пути их решения.	6	2
	Фреоны – разрушители озона Основные органические загрязнители водной среды Пестициды и их влияние на окружающую среду Твердые бытовые отходы и пути их утилизации Синтетические поверхностно-активные вещества			
	Практические занятия. Семинар на тему: «Экологические проблемы и пути их решения».		2	

	<i>Диспут на тему «Неблагоприятные экологические эффекты химических соединений»</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Подготовить доклад на тему по выбору: «Загрязнение атмосферы автомобильным транспортом», «Загрязнение водных экосистем нефтью и нефтепродуктами»	5	
Всего:		150	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, работа в малых группах при выполнении лабораторных работ, решение расчетных задач и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач, диспуты, творческие задания и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.1 «Основные понятия и законы общей химии». Составление уравнений реакций между классами неорганических соединений. Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов - 1 час;

Тема 2.1. «Неметаллы и их соединения». Лабораторная работа №1. «Изучение свойств серы и ее соединений». Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач- 2 часа;

Тема 2.2 «Металлы и их соединения». Лабораторная работа №2. «Изучение свойств хрома, марганца и их соединений». Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач – 2 часа;

Тема 3.1 «Основные теории химического строения органических соединений. Углеводороды» Лабораторная работа 3 «Очистка органического вещества от примесей методом простой перегонки при атмосферном давлении». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов – 2 часа;

Тема 3.1 «Основные теории химического строения органических соединений. Углеводороды» Лабораторная работа 4 «Очистка органических смесей методом фракционной перегонки (ректификации)». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов – 2 часа;

Тема 3.2 «Функциональные производные углеводорода». Лабораторные работа №5 «Получение и свойства галогеноуглеводородов». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов- 4 часа;

Тема 3.2 «Функциональные производные углеводорода». Составление уравнений реакций превращения функциональных производных углеводородов. Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов- 1 час;

Тема 3.2 «Функциональные производные углеводорода». Диспут на тему «Экологические проблемы автомобильных топлив и смазочных масел и пути их решения»- 1 час;

Тема 4.1. «Физические и химические методы исследования свойств неорганических и органических соединений». Диспут «Роль физико-

химических методов анализа для мониторинга микроэлементов в природе»- 1 час;

Тема 5.1. «Химия атмосферы». Работа в малых группах, составление проекта по решению проблемы «парникового эффекта» в атмосфере- 2 часа;

Тема 5.2. «Химия гидросферы». Работа в малых группах составление проекта на тему «Очистка природных вод и предотвращение повторного загрязнения»- 2 часа;

Тема 5.3 «Химия литосферы». Диспут: «Причины загрязнения почвы»-2 часа;

Тема 5.4. «Экологические проблемы и пути их решения» Диспут на тему «Неблагоприятные экологические эффекты химических соединений »- 2 часа.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Умения	
- составлять уравнения реакции, отражающих взаимодействие различных классов соединений с объектами окружающей среды;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
- составлять электронно-ионный баланс окислительно-восстановительных процессов, протекающих в окружающей среде;	внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений;	внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
- составлять уравнения реакций, отражающих взаимодействие различных классов органических соединений с объектами окружающей среды;	внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
- проводить практические расчеты изучаемых химических явлений.	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, контрольная работа.
Знания	
- закономерности химических превращений веществ;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, лабораторная работа.
- взаимосвязь состава, структуры, свойств и реакционной способности веществ и соединений, экологические свойства химических элементов и их соединений;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, лабораторная работа, контрольная работа.
- роль химических процессов в охране окружающей среды;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, лабораторная работа.
- новейшие открытия химии и перспективы использования их в области охраны окружающей среды;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа.
- основные понятия реакционной активности органических соединений,	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа,

зависимость физических и химических свойств углеводов и их производных от состава и структуры их молекул;	лабораторная работа, контрольная работа.
- физические и химические свойства органических соединений, классификацию, номенклатуру, генетическую связь и свойства генетических рядов органических соединений;	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, лабораторная работа, контрольная работа.
- физические и химические методы исследований свойств органических соединений, экологическую опасность органических соединений различных классов.	устный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, лабораторная работа, контрольная работа.
Практический опыт	
- в сборе и обработке полученной информации	Лаб. работа
- в проведение физико-химического анализа	Лаб. работа
- в анализе потенциального вреда / пользы нахождения химических веществ в окружающей среде.	Контр. работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching).
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа
Кабинет химических основ экологии:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория химико – аналитическая:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; лабораторное оборудование и приборы: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, аквадистиллятор, спектрофотометр, pH – метр, мешалки, рефрактометр, титриметрическое устройство, весы, аквадистиллятор, реактивы.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Хаханина, Т. И. Химические основы экологии [Электронный ресурс] : учебник / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 233 с.-Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437376>

Дополнительная литература:

Гальперин, М.В. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=138122>

Чендев, Ю. Г. Геология и гидрогеология: геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/459174>

Ивчатов, А.Л. Химия воды и микробиология [Электронный ресурс] : учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - Режим доступа : <https://new.znanium.com/read?id=305936>

Периодические издания

1. Журнал «Экология»
2. Журнал «Экология и охрана труда»



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязова»**

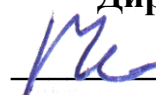
Нижнекамский филиал

Колледж

**Кафедра технологии и
организации общественного
питания**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.06 Аналитическая химия

по специальности

**20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных
комплексов»**

**Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
(на базе основного общего образования)**

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника – техник – эколог

базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы:.. Бариева Р.Н., к.х.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии и организации общественного питания.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Область применения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Дисциплина «Аналитическая химия» изучается студентами специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Предметом курса «Аналитическая химия» является изучение теоретических основ анализа веществ, методов определения состава вещества и его структуры.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

ОП.06 «Аналитическая химия» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

Предполагает изучение аналитического метода познания предмета.

Знание аналитической химии необходимо для освоения студентами специальных дисциплин, основывающихся на курсе аналитической химии или использующих отдельные разделы курса.

Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ППССЗ СПО по специальности такими как «Химические основы экологии», «Почвоведение», МДК 01.01. «Мониторинг загрязнения окружающей природной среды».

1.3 Цели и задачи – требования к результатам освоения:

Целью изучения данной дисциплины является углубление общехимических знаний на основе изучения аналитического метода познания предмета; формирование четких представлений о теоретических основах аналитической химии, ее особенностях как области научного знания, связи с другими науками и ее практической значимости; освоение важнейших химических и физико-химических методов анализа; приобретение навыков измерения с помощью химических, физико-химических методов анализа.

Задачи курса: на современном научном уровне изложить студентам теоретические основы аналитической химии; познакомить с методами,

применяемыми в практической деятельности, помочь им овладеть техникой химических расчетов, выработать навыки самостоятельного выполнения экспериментов и обобщения наблюдаемых фактов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы аналитической химии;
- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа;
- основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем;
- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа;
- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

уметь:

- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы;
- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента;
- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии;

приобрести практический опыт:

- в выборе метода анализа, в зависимости от изучаемого объекта;
- в проведении качественного и количественного химического анализа;
- в сборе и обработки результатов, полученных в ходе химического анализа.

В результате изучения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции, такие как:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК1.4. Проводить мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Самостоятельная работа студентов содержит следующие виды занятий:

- подготовка к практическим занятиям, путем решения практических задач, заполнения таблиц;
- подготовка к устному опросу;
- подготовка доклада.

1.4 Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 150 часов, в том числе: обязательной аудиторной нагрузки 100 часов, самостоятельной работы 50 часов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	<i>100</i>
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	<i>25</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>60</i>
практические (семинарские) занятия	<i>16</i>
лабораторные занятия	<i>24</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>50</i>
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>экзамен</i>

2.2 Тематический план учебной дисциплины Аналитическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Интерактивных	Уровень освоения
1	2		3	4	5
Раздел 1. Введение					
Тема 1.1	1	Предмет и методы аналитической химии	1		1
	Виды анализа (элементный, ионный, молекулярный, фазовый). Классификация аналитических методов: химические, физико-химические и физические. Качественный анализ. Общая схема проведения анализа. Методы разделения и концентрирования веществ. Методы количественного анализа. Принципы и задачи количественного анализа. Основные требования, предъявляемые к количественному анализу. Подготовка образца к анализу. Выбор схемы анализа и метода анализа. Методы отбора средней пробы. Представительность пробы. Особенности при отборе проб пищевых продуктов. Основные типы реакций и процессов в аналитической химии.				
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Составление схем проведения качественного анализа основных катионов и анионов.		1		
	Практическое занятие № 1: Правила работы и техника безопасности в лаборатории аналитической химии. Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач.		1	1	
Тема 1.2.	1	Метрологические основы аналитической химии	1		1
	Характеристика аналитических методов. Аналитический сигнал. Способы выражения зависимости аналитический сигнал - содержание. Предел обнаружения, чувствительность, избирательность, время, необходимое для выполнения анализа (экспрессность). Правильность и воспроизводимость, классификация ошибок (систематические и случайные ошибки). Статистическая обработка результатов измерений				
	Практическое занятие №2: семинар на тему: Характеристика аналитических методов анализа		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта. Составление таблицы «Способы выражения зависимости аналитического сигнала – содержание»		1		
Раздел 2. ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА					

Тема 2.1.	1	Титриметрический анализ	8		1
	Основные положения. Требования к реакциям, используемым в титриметрическом анализе. Момент эквивалентности. Классификация методов титриметрического анализа по типу химической реакции. Техника анализа. Приготовление титрованных растворов. Приемы титрования. Требования к веществам, растворы которых могут быть приготовлены по точной навеске. Рабочие растворы. Способы выражения концентрации растворов. Способы титриметрических определений (прямое титрование, обратное титрование, титрование по методу замещения). Расчет количества определяемого вещества по результатам титрования.				
	Практическое занятие №3: Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей.		2		2
	Практическая работа № 4: Решение задач на нахождение молярной и нормальной концентрации растворов.		2		
	Лабораторная работа № 1. «Мерная посуда, оборудование и реактивы в лаборатории аналитической химии» Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач		2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами. Составление таблицы «Способы выражения концентрации растворов»; сравнительной характеристики методов титрования. Решение задач на нахождение объемной и массовой доли компонентов смеси, массовой доли примесей, молярной и нормальной концентрации растворов		7		
Тема 2.2.	1	Методы кислотно-основного титрования	8		2
	Теоретические основы метода. Кислотно-основные реакции. Основные положения теории кислот и оснований. Расчет pH и pOH растворов электролитов (сильных и слабых кислот и оснований, буферных растворов, растворов гидролизующихся солей). Буферные растворы, их свойства. Гидролиз солей. Характеристика методов кислотно-основного титрования. Рабочие растворы, установочные вещества. Применение методов кислотно-основного титрования. Установление момента эквивалентности. Индикаторы кислотно-основного титрования. Интервал перехода индикатора. Кривые титрования: титрование сильной кислоты сильным основанием (и наоборот), титрование слабой кислоты сильным основанием и титрование слабого основания сильной кислотой. Расчеты кривых титрования. Анализ кривой титрования: характер кривой, скачок титрования, точка эквивалентности, конечная точка титрования, выбор индикатора.				
	Лабораторная работа №2 «Приготовление и стандартизация раствора хлористоводородной кислоты		2	2	2

		и гидроксида натрия. Определение временной жесткости воды». <i>Работа в малых группах, решение ситуационных задач.</i>			
		Лабораторная работа №3 «Определение содержания серной кислоты методом кислотно-основного титрования». <i>Работа в малых группах, решение ситуационных задач.</i>	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой. Подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам №2 и №3. Построить кривые титрования.	4		
Тема 2.3.	1	Методы окислительно-восстановительного титрования			2
		Основные положения. Классификация методов редоксиметрии. Теоретические основы редоксиметрии. Окислительно-восстановительный потенциал. Влияние различных факторов на величину окислительно-восстановительного потенциала. Уравнение Нернста. Кривые титрования. Индикаторы редоксиметрии. Перманганатометрия. Характеристика метода. Рабочий раствор, установочные вещества. Применение метода перманганатометрии. Йодометрия. Характеристика метода. Рабочие растворы, установочные вещества. Условия проведения йодометрических определений. Применение метода йодометрии.	8		
		Лабораторная работа № 4 «Приготовление и стандартизация раствора перманганата калия. Определение содержания ионов железа (+2) перманганатометрическим методом. Определение массы дихромата калия методом обратного титрования». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов.</i>	2	2	
		Лабораторная работа № 5 «Йодометрическое определение массы меди (II) в растворе». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов.</i>	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой. Подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам №4 и №5. Построить кривые титрования.	5		
Тема 2.4.	1	Методы комплексонометрического титрования			2
		Комплексонометрия. Теоретические основы комплексонометрии. Реакции комплексообразования. Равновесия в растворах координационных соединений. Способы выражения констант устойчивости комплексных соединений. Степень образования комплекса и расчет равновесных концентраций. Индикаторы, применяемые в комплексонометрии. Применение комплексонометрии.	4		
		Лабораторная работа №6 «Приготовление и стандартизация раствора трилона Б.	2	2	

	Комплексонометрическое определение жесткости воды». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов.</i>				
	Лабораторные работа № 7. «Комплексонометрическое определение ионов магния (II)» <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.</i>		2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой: изучение основных комплексообразователей и лигандов. Подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам №6 и №7.		4		
Тема 2.5.	1	Гравиметрический анализ Сущность гравиметрического анализа. Общая схема гравиметрических определений. Осаждаемая и гравиметрическая формы. Кристаллические и аморфные осадки, условия их получения. Причины загрязнения осадков. Выбор осадителя. Расчет количества осадителя. Влияние одноименных ионов на растворимость осадка. Влияние посторонних электролитов на растворимость осадков (солевой эффект). Получение гравиметрической формы. Вычисление результатов определений. Методы осадительного титрования. Характеристика и теоретическое обоснование методов осадительного титрования. Изменение концентрации определяемого иона в процессе титрования и ее вычисление. Принцип построения кривой титрования. Методы осадительного титрования (аргентометрия, меркурометрия, меркуриметрия). Индикаторы методов. Аргентометрия. Способы фиксирования точки эквивалентности. Определение хлоридов.	4		2
		Лабораторная работа №8 «Методы осадительного титрования. Аргентометрическое титрование. Определение ионов хлора по методу Мора. Определение ионов серебра по методу Фольгарда.» <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач.</i>	4	4	
		Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой подготовка к устному опросу по темам: «Правило выбора осадителя», «Произведение растворимости» Подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторной работе №8.	8		
Раздел 3. ФИЗИЧЕСКИЕ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА					
Тема 3.1.	1	Общая характеристика инструментальных методов анализа	8		2
	Физико-химические методы анализа. Значение				

физико-химических методов в осуществлении химического контроля качества пищевых продуктов, в решении экологических проблем, в научных исследованиях. Аналитическая служба. Общие принципы автоматизации аналитического контроля. Основные приемы физико-химических методов определения содержания анализируемого компонента (метод градуировочного графика, метод добавок).				
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, составление конспекта: Физико-химические методы исследования и решение экологических проблем. Основные приемы определения загрязняющих веществ		7		
Тема 3.2.	1	Спектральные (оптические) методы анализа	6	2
	Оптические методы. Теоретические основы спектрофотометрического метода. Принципы атомно-абсорбционного анализа. Метод эмиссионной фотометрии пламени. Основные принципы и понятия. Основные типы взаимодействия вещества с излучением. Спектры атомов и молекул. Основные законы испускания и поглощения электромагнитного излучения. Связь аналитического сигнала с концентрацией определяемого компонента. Основные способы определения концентрации в спектроскопических методах. Классификация методов. Атомно-эмиссионные методы. Источники атомизации и возбуждения. Метрологические характеристики и аналитические возможности. Атомно-абсорбционные методы. Атомизаторы (пламенные и непламенные). Источники излучения, их характеристики. Возможности, достоинства и недостатки метода, его сравнение с атомно-эмиссионным методом. Метрологические характеристики. Метод молекулярной абсорбционной спектроскопии (спектрофотометрия). Связь химической структуры соединения с абсорбционным спектром. Способы получения окрашенных соединений. Способы определения концентрации веществ. Метрологические характеристики и аналитические возможности метода. Спектрофотометрический метод. Основной закон поглощения электромагнитного излучения. Молярный коэффициент поглощения. Применение метода для определения концентрации веществ. Чувствительность и селективность метода. Выбор оптимальных условий проведения фотометрических реакций. Интервал определяемых оптических плотностей. Метод дифференциальной спектрофотометрии, его возможности и преимущества. Спектрофотометрические методы изучения равновесий в растворах. Определение констант кислотной диссоциации органических соединений.			

	Лабораторная работа №9 «Спектрофотометрическое определение ионов металлов». <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов.</i>		2	2	
	Лабораторная работа № 10 «Спектрофотометрическое определение хрома и марганца при совместном присутствии в растворе прямым методом» <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов.</i>		2	2	
	Лабораторная работа № 11 «Определение содержания сахарозы в водных растворах рефрактометрическим методом» <i>Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов.</i>		2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой , составление конспекта: спектральные методы анализа. Открытие закона светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера. Подготовить ответы на контрольные вопросы к лабораторным работам №9, №10, № 11		5		
Тема 3.3.	1	Электрохимические методы анализа	6		2
	Кондуктометрия. Общая характеристика метода, практическое применение. Потенциометрия. Механизм возникновения потенциала: ионно-электронный, электронный, ионообменный. Аппаратура в потенциометрическом методе анализа. Индикаторные электроды. Электроды сравнения. Прямая потенциометрия. Потенциометрическое титрование. Общая характеристика метода, практическое применение. Полярография и вольтамперометрия. Основные принципы полярографии. Поляризация ртутного электрода. Процесс деполяризации. Общая характеристика полярографической кривой.				
	Практическое занятие № 5: Семинар: Потенциометрическое титрование. Электроды в потенциометрии		2		
	Практическое занятие № 6: Семинар: Кондуктометрия		2		
	Практическое занятие № 7: Семинар: Полярография и вольтамперометрия		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой. Проработка конспекта по электрохимическим методам анализа. Подготовка к семинарам.		4		
Тема 3.4.	1	Хроматографический анализ	6		2
	Хроматографические методы анализа. Основные определения, классификация, основанная на способе образования хроматограмм: фронтальный анализ, элюентное проявление, вытеснительное проявление, градиентное проявление. Абсорбционная хроматография. Распределительная жидкостная результатов хроматография. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Тонкослойная				

	хроматография. Ионнообменная хроматография. Газовая и газожидкостная хроматография. Значение хроматографических методов для целей идентификации, концентрирования, разделения, количественного определения и препаративного получения компонентов, входящих в состав сложных смесей.			
	Практическое занятие № 8. Семинар на темы: «Классификация и применение методов хроматографии. Роль хроматографических методов анализа в решении экологических проблем»;	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной, справочной литературой и Интернет - ресурсами. Проработка конспекта по хроматографическим методам анализа. Подготовка к семинарам.	4		
Всего:		150	25	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, выполнение графических и лабораторных работ как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.1 «Предмет и методы аналитической химии»:

Практическое занятие № 1: «Правила работы и техника безопасности в лаборатории аналитической химии». Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач

Тема 2.1 «Титриметрический анализ»:

Лабораторная работа № 1: «Мерная посуда, оборудование и реактивы в лаборатории аналитической химии». Работа в малых группах, коллективное обсуждение и решение ситуационных задач

Тема 2.2 «Методы кислотно-основного титрования»:

Лабораторная работа № 2: «Приготовление и стандартизация раствора хлористоводородной кислоты и гидроксида натрия. Определение временной жесткости воды». Работа в малых группах, решение ситуационных задач

Лабораторная работа № 3: «Определение содержания серной кислоты методом кислотно-основного титрования». Работа в малых группах, решение ситуационных задач

Тема 2.3 «Методы окислительно-восстановительного титрования»:

Лабораторная работа №4: «Приготовление и стандартизация раствора перманганата калия. Определение содержания ионов железа (+2) перманганатометрическим методом. Определение массы дихромата калия методом обратного титрования». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов»

Лабораторная работа №5: «Йодометрическое определение массы меди (II) в растворе». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов

Тема 2.4 «Методы комплексонометрического титрования»:

Лабораторная работа №6: «Приготовление и стандартизация раствора трилона Б. Комплексонометрическое определение жесткости воды». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов»

Тема 2.4 «Методы комплексонометрического титрования»:

Лабораторная работа №7: «Комплексонометрическое определение ионов магния (II)». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач»

Тема 2.5 «Гравиметрический анализ»:

Лабораторная работа №8: «Методы осадительного титрования. Аргентометрическое титрование. Определение ионов хлора по методу Мора. Определение ионов серебра по методу Фольгарда». Работа в малых группах, коллективное обсуждение полученных результатов, решение ситуационных задач

Тема 3.2 «Спектральные (оптические) методы анализа»:

Лабораторная работа №9: «Спектрофотометрическое определение ионов металлов». Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов

Лабораторная работа № 10: «Спектрофотометрическое определение хрома и марганца при совместном присутствии в растворе прямым методом» Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов

Лабораторная работа № 11: «Определение содержания сахарозы в водных растворах рефрактометрическим методом» Работа в малых группах, коллективное обсуждение наблюдений и полученных результатов, обработка полученных результатов

3.ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения	Формы и методы оценки результатов освоения
Умения	
- выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы	устный опрос, лабораторная работа, контрольная работа
- выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента	лабораторная работа
- производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии	устный опрос, лабораторная работа, контрольная работа
Знания	
- теоретические основы аналитической химии	устный опрос, лабораторная работа, контрольная работа
- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа	лабораторная работа
- основные виды реакций, используемых в количественном анализе	лабораторная работа, контрольная работа.
-причинно-следственную связь между физическими свойствами и химическим составом систем	устный опрос, лабораторная работа
-принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа	устный опрос, лабораторная работа
- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ	устный опрос, лабораторная работа.
Приобретаемый практический опыт	
- в выборе метода анализа, в зависимости от изучаемого объекта;	лабораторная работа
- в проведении качественного и количественного химического анализа;	лабораторная работа, практические занятия
- в сборе и обработки результатов, полученных в ходе химического анализа	практические занятия

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного, практического и семинарского типа

Лаборатория химико – аналитическая:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; лабораторное оборудование и приборы: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, аквадистиллятор, спектрофотометр, рН – метр, мешалки, рефрактометр, титриметрическое устройство, весы, аквадистиллятор, реактивы, лабораторная посуда.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для

просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Никитина, Н. Г. Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под ред. Н. Г. Никитиной. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 394 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433275>

Дополнительная литература:

2.Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе [Электронный ресурс] : учебник и практикум / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 119 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437141>

3.Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Апарнев, Г. К. Лупенко, Т. П. Александрова, А. А. Казакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 107 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438415>

4. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. – 198 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1092964>

Периодические издания

- 1.Журнал «Экология и охрана труда»;
2. Журнал «Экология»



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

по специальности

20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Балашов С.В., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

1.1. Область применения:

Программа учебной дисциплины Охрана труда является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов». Защита здоровья человека в процессе трудовой деятельности является неотъемлемой составляющей безопасности жизнедеятельности. Профессиональная деятельность техника-эколога сопряжена с действием вредных и опасных факторов, поэтому изучение правовых, организационных, технических механизмов обеспечения охраны труда является условием подготовки компетентных кадров.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин (ОП.07.), ее изучение предусмотрено ФГОС по направлению 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов». Изучение дисциплины требует подготовки студентов по дисциплинам «Экология человека», «Безопасность жизнедеятельности», «Природопользование и охрана окружающей среды».

1.3. Цели и задачи– требования к результатам освоения:

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;
- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;
- методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов;
- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;
- принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

- идентификации негативных факторов в рабочей зоне;
- выбора методов обеспечения охраны труда.

1.4. Количество часов на освоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана труда

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
В интерактивной форме	<i>16</i>
в том числе:	
Теоретическое обучение	<i>40</i>
практические занятия	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>30</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов		Уровень усвоения
		Аудиторных	Интегральных	
1	2	3	4	5
Введение.	Цели и задачи дисциплины в подготовке специалиста. Понятие об образовательных компетенциях, об уровне знаний и умений студента.	2		
Раздел 1.	Управление безопасностью труда			
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда.	Основные понятия в сфере охраны и безопасности труда. Конституция Российской Федерации, Конституция Республики Татарстан, Трудовой Кодекс Российской Федерации - важнейшие правовые источники трудового права и охраны труда. Указы Президента Российской Федерации и постановления Правительства Российской Федерации по вопросам охраны труда. Нормативные правовые акты по вопросам охраны труда Министерства труда Российской Федерации. Правила охраны труда, понятие об их разработке, утверждении и вступлении в действие. Понятие о локальных нормативных актах предприятия Дисциплина труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Трудовые права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Порядок оформления трудовых отношений. Содержание трудового договора. Понятие о нормах продолжительности рабочего времени и времени отдыха. Особые нормы трудового законодательства, регулирующие применение труда женщин, молодежи и отдельных категорий работников. Полномочия трудового коллектива, общественных объединений работников и их представительных органов в решении трудовых вопросов. Основные принципы государственной политики в области охраны труда.	4		1

	Правовые основы государственного управления охраной труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Федеральные органы надзора и контроля за охраной труда (Роструд, Роспотребнадзор, Ростехнадзор, Госавтодорнадзор, Росстандарт), порядок и основания их действия. Государственный надзор и контроль за безопасностью труда, осуществляемый на объектах, подконтрольных специально уполномоченным органам надзора и контроля (Ростехнадзору России и его структурным подразделениям). Области их надзора и контроля, задачи, функции и права. Приостановка производственной деятельности предприятий или их закрытие за нарушение нормативных требований по охране труда.			
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятии	Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда на предприятии. Гарантии права работников на охрану труда. Система управления охраной труда на предприятии. Распределение работодателем (руководителем предприятия) обязанностей по охране труда между своими заместителями и другими должностными лицами. Функциональные обязанности по охране труда руководителей служб, руководителей работ, специалистов. Закрепление этих обязанностей в положении об организации работы по охране труда на предприятии, утверждаемом работодателем. Служба охраны труда на предприятии, ее предназначение и место в структуре управления предприятием. Определение необходимой численности службы охраны труда и условия формирования организационной структуры службы. Основные задачи и функции службы охраны труда. Предоставление прав работникам службы охраны труда. Организация сотрудничества и регулирования отношений работодателя и работников и (или) их представителей в области охраны труда на предприятии. Совместный комитет (комиссия) по охране труда в организации: задачи, функции и права. Планирование работы по охране труда на предприятии. Коллективный договор и соглашение по охране труда - основные правовые формы текущего планирования и проведения мероприятий по охране труда. Ответственность сторон по выполнению коллективного договора.	4		1

	Ведомственный контроль состояния охраны труда на предприятиях, находящихся в подчинении вышестоящих хозяйственных организаций, осуществляющих руководство ими. Общественный контроль за соблюдением законных прав и интересов работников в области охраны труда, осуществляемый профессиональными союзами в лице их соответствующих органов или иными уполномоченными работниками, представительными органами и их собственными инспекциями. Права профсоюзных органов и иных уполномоченных работниками представительных органов, а также уполномоченных (доверенных) лиц, правовых и технических инспекторов труда профсоюзов. Административная, дисциплинарная или уголовная ответственности работодателей и должностных лиц, виновных в нарушении законодательных или иных нормативных правовых актов по охране труда, в невыполнении обязательств, установленных коллективными договорами или соглашениями по охране труда, а также чинивших препятствия в деятельности представителей государственного надзора и общественного контроля по охране труда. Ответственность работников предприятий за нарушение требований законодательных и иных нормативных правовых актов об охране труда.			
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой -Подготовиться к опросу по темам - Подготовить рефераты по тематике, предложенной преподавателем -Подготовиться к групповой дискуссии по теме «Управление безопасностью труда»	3		
	Практическое занятие по темам 1.1.,1.2 - Выступление с докладами. - Ответы на вопросы. Групповая дискуссия «Управление безопасностью труда»	2	2	2
Тема 1.3. Обучение и инструктирование работников по охране труда. Пропаганда охраны труда на предприятии	Обязанности работодателя по обучению и инструктированию работников по безопасности труда. Повышение квалификации и проверка знаний по охране труда у руководителей и специалистов. Обучение и проверка знаний по безопасности труда у работников, выполняющих работы повышенной опасности.	4		1

	Виды инструктажей по безопасности труда: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Задачи каждого из названных видов инструктажей. Сроки проведения инструктажей и ответственные лица за их проведение. Оформление проведенного инструктажа. Содержание инструкций по охране труда. Обеспечение работников правилами и инструкциями по охране труда. Пропаганда охраны труда на предприятии: задачи, цели, формы и средства проведения. Основные принципы пропаганды. Функциональные обязанности руководителей и специалистов по организации пропаганды охраны труда. Кабинеты по охране труда и учебные полигоны на предприятиях, уголки и стенды по охране труда в цехах и на производственных участках; их роль в обучении и пропаганде охраны труда.			
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой - Подготовиться к практической работе «Составление инструкций по охране труда»	3		
	Практические занятия: Мозговой штурм «Разработка инструкций по охране труда для работников»	6	6	2
Раздел 2.	Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды			
Тема 2.1. Виды негативных факторов производственной среды и особенности их действия на организм человека	Понятие производственной деятельности, рабочей зоны, рабочего места. Виды и формы труда. Негативные факторы, действующие на организм в процессе трудовой деятельности. Опасные и вредные производственные факторы. Понятие о производственных рисках. Особенности воздействия на организм физических, химических и биологических негативных факторов. Физические факторы производственной среды: вибрация, акустические колебания, электромагнитные поля и излучения, ионизирующие излучения, электрический ток. Особенности их влияния на организм человека. Вредные вещества на производстве: классификация, токсикологические характеристики. Опасные биологические факторы на производстве и особенности их влияния на организм.	2		1
Тема 2.2. Основные вредные	Влияние на организм человека и на производительность труда	2		1

производственные условия факторы труда; профессиональные заболевания и меры профилактики	метеорологических условий (температуры, влажности и подвижности воздуха), промышленной пыли, газов, шума, вибраций, различного рода излучений (тепловых, электромагнитных излучений промышленной частоты и радиочастот, лазерных, радиоактивных). Профессиональные заболевания: определение, порядок расследования и учета. Задачи производственной санитарии и гигиены труда в предупреждении профзаболеваний. Нормирование вредных производственных факторов. Понятия ПДК и ПДУ вредных производственных факторов. Вредные и травмоопасные условия труда Принципы нормирования параметров микроклимата в производственных помещениях. Контроль за состоянием микроклимата в производственных помещениях. Основные способы нормализации микроклимата. Производственная пыль, пылевая патология и ее профилактика. Токсикология отдельных вредных веществ. Методы измерения их содержания в воздухе производственных помещений. Предельно допустимые концентрации вредных веществ. Пути оздоровления воздушной среды в производственных помещениях. Роль вентиляции в оздоровлении условий труда. Принципы устройства естественного воздухообмена в производственных зданиях и искусственного вентилирования помещений. Организация эксплуатации вентиляции. Характеристики шума и вибрации. Нормирование параметров шума и вибрации. Основные методы и средства защиты работающих от шума и вибрации. Требования к освещению производственных помещений и рабочих мест. Гигиеническая характеристика естественного и искусственного освещения. Нормы освещенности. Выбор источников света, светильников. Организация эксплуатации осветительных установок. Воздействие электромагнитных полей радиочастот, лазерных и ионизирующих излучений на организм человека. Способы и средства защиты. .			
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. - Подготовить рефераты по тематике, предложенной преподавателем - Подготовиться к практическим работам по оценке освещенности и	3		

	качеству воздуха в рабочих помещениях			
	Практическая работа «Оценка освещенности в рабочем помещении». Работа в малых группах.	2	1	2
	Практическая работа «Оценка качества воздуха в рабочем помещении». Работа в малых группах.	2	1	2
Тема 2.3. Идентификация опасных факторов производственной среды	Идентификация опасных факторов производственной среды. Задачи идентификации. Риск ЧП и развития профзаболевания как мера опасности. Механические опасные производственные факторы: движущиеся <u>машины</u> и механизмы; подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; разрушающиеся конструкции; обрушивающиеся горные породы; повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования, повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; повышенный уровень статического электричества; недостаточная освещенность рабочей зоны; повышенная яркость света; острые кромки, заусенцы и шероховатость на поверхностях заготовок, инструментов и оборудования; расположение рабочего места на значительной высоте относительно земли (пола). Химически опасные производственные факторы: токсические; раздражающие. Биологические опасные производственные факторы: патогенные микроорганизмы (бактерии, вирусы, риккетсии, спирохеты, грибы, простейшие) и продукты их жизнедеятельности; микроорганизмы (растения и животные). Психофизиологические опасные производственные факторы по характеру действия подразделяются на следующие: статические и динамические физические перегрузки; нервно-психические перегрузки: умственное перенапряжение; перенапряжение анализаторов; монотонность труда; эмоциональные перегрузки.	2		1
Тема 2.4. Порядок расследования несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	Определение основных понятий: травма, повреждение, несчастный случай. Причины травматизма: технические, организационные, личностные. Статистика травматизма в Российской Федерации и в Республике Татарстан. Расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве как основа для разработки профилактических мероприятий по борьбе с травматизмом. Положение о порядке расследования и учета несчастных	4		1

	случаев на производстве. Формирование комиссий по расследованию несчастных случаев. Особенности расследования групповых несчастных случаев, несчастных случаев с возможным инвалидным исходом, несчастных случаев со смертельным исходом. Формы и порядок заполнения документов по расследованию несчастных случаев на производстве. Заключение государственного инспектора по охране труда по несчастному случаю. Методы анализа и показатели производственного травматизма. Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: ограждения, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, установление запасов прочности и предварительные испытания оборудования на повышенные нагрузки, устройство сигнализации, рациональное устройство рабочих мест, установление требований и норм по расстановке оборудования, по организации проходов и проездов, по укладке материалов и изделий, механизация и автоматизация процессов производства, обеспечение предохранительными приспособлениями работающих. Организационные мероприятия по профилактике производственного травматизма. Действующие правила возмещения работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием либо иным повреждением здоровья, связанными с исполнением ими трудовых обязанностей. Ответственность работодателя за вред. Виды возмещения вреда. Порядок расследования работодателем заявления о возмещении вреда и принятие решения.			
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой -Подготовиться к тестовому опросу по теме - Подготовиться к практической работе «Расследование несчастного случая на производстве»	3		
	Практическое занятие: Деловая игра «Расследование несчастного случая на производстве»	2	2	2
Раздел 3.	Защита человека от негативных механических и физических факторов			
Тема 3.1. Обеспечение	Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических	4		1

работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты. Санитарно – бытовое и лечебно – профилактическое обслуживание работающих на предприятии	мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и заболеваемости работающих. Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты. Специальная одежда, средства защиты головы, глаз и лица, органов дыхания, ног, рук, защитные пасты и мази, предохранительные приспособления, средства индивидуальной защиты от шума, вибрации и источников излучений. Типовые нормы бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. Организация хранения, стирки, чистки, ремонта спецодежды и других средств индивидуальной защиты. Обеспечение рабочих и служащих моющими и обезвреживающими веществами и средствами личной гигиены. Организация условий для осуществления мер личной гигиены на производстве. Обязательные и дополнительные компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда. Организация профилактического питания и питьевого режима на предприятии. Организация обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров рабочих и служащих, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, связанных с движением транспорта. Здравпункт на производстве. Организация его работы. Требования к генеральному плану и территории предприятия. Санитарно – защитные зоны между промышленными предприятиями и населенными пунктами. Основные объемно – планировочные решения производственных зданий и сооружений. Группы производственных процессов и их санитарная характеристика – основа для установления состава вспомогательных зданий и помещений и требований к ним. Принципы определения потребных площадей вспомогательных помещений: санитарно – бытовых (гардеробных, душевых, умывальных, уборных, курительных, для обогрева и охлаждения работающих и др.), помещений здравоохранения, пунктов питания и др.			

	Санитарные требования по содержанию территории предприятия, производственных и вспомогательных помещений, мест для складирования сырья и материалов, готовой продукции, мест для сбора, сортировки и хранения отходов производства. Уборка рабочих и вспомогательных помещений.			
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой -Подготовиться к опросу по теме - Подготовить рефераты по тематике, предложенной преподавателем	4		
	Семинарское занятие по теме 3.1. Защита рефератов	2		2
Тема 3.2. Обеспечение электробезопасности	Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Электрическое сопротивление тела человека. Анализ опасности поражения током в различных электрических сетях. Классификация производственных помещений и электроустановок по степени опасности поражения электрическим током. Основные защитные мероприятия. Защита от прикосновения к токоведущим частям путем ограждения, изоляции, блокировки, расположения токоведущих частей на недоступной высоте. Защитное заземление, зануление, защитное отключение, применение тока пониженного напряжения, изолирующих полов в помещениях. Предупредительная сигнализация, надписи и плакаты, применяемые в целях профилактики электротравматизма. Защитные средства. Оказание первой помощи пострадавшим от электрического тока. Порядок допуска к обслуживанию электроустановок. Требования, предъявляемые к персоналу, обслуживающему электроустановки. Квалификационные группы по электробезопасности, присваиваемые лицам, обслуживающим электроустановки. Порядок проверки знаний персоналом ПТЭ, ПТБ и производственных инструкций. Порядок формирования и работы комиссии по проверке знаний и выдаче удостоверений о проверке знаний.	2		1
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой. - Подготовиться к опросу по тематике рефератов - Подготовить рефераты по тематике, предложенной преподавателем	4		
Тема 3. 3.Обеспечение	Классификация экобиозащитной техники и оборудования. Обеспечение	2		1

безопасности труда при эксплуатации экобиозащитной техники	безопасности труда при эксплуатации газоочистного оборудования, очистных сооружений, оборудования для утилизации отходов. Методы и средства защиты, используемые при работе с технологическим оборудованием. Предохранительные устройства. Устройства аварийного отключения. Знаки безопасности. Пути снижения травмоопасности при эксплуатации экобиозащитного оборудования.			
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой. - Подготовить сообщение на тему «Первая помощь при кровотечениях».	4		
Тема 3.4. Обеспечение пожарной безопасности	Сущность процессов горения и взрыва; самовозгорание, источники воспламенения; условия, необходимые для прекращения горения. Огнезащита строительных материалов и конструкций. Пожарная профилактика в организации. Противопожарный режим: его функции и методы обеспечения. Общие сведения о пожаротушении; тушение водой; тушение галогеноуглеводородными составами, порошками, комбинированными составами. Установки, машины и аппараты для пожаротушения; противопожарное водоснабжение; установки водяного, пенного, газового и порошкового пожаротушения. Системы и устройства пожарной сигнализации.	2		1
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой. - Подготовить доклад по теме - подготовиться к практическому занятию по составлению плана эвакуации	3		
	Практическое занятие по темам 3.2-3.4 - Выступление с докладами. - Ответы на вопросы. Case-study «План эвакуации для конкретных помещений»	2	2	2
Раздел 4	Интегрированные системы менеджмента экологической безопасностью и охраной труда на предприятии			
Тема 4.1. Промышленная безопасность опасных производственных объектов	Опасные производственные объекты и их классификация. Основные понятия в области промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности. Правовое регулирование в области промышленной безопасности. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности. Деятельность в области промышленной безопасности. Технические устройства, применяемые на	4		1

	опасном производственном объекте. Требования промышленной безопасности к проектированию, строительству, реконструкции, капитальному ремонту, вводу в эксплуатацию, техническому перевооружению, консервации и ликвидации опасного производственного объекта Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте. Требования к организации производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью. Понятие о техническом расследовании причин аварии. Понятие об экспертизе промышленной безопасности и разработке декларации промышленной безопасности. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности, и при строительстве, реконструкции опасных производственных объектов. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности и за причинение вреда жизни или здоровью граждан в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.			
Тема 4.2. Специальная оценка условий труда	Специальная оценка условий труда и ее задачи: определение фактических значений опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах и оценка состояния условий труда, предоставление льгот и компенсаций за работу во вредных и тяжелых условиях труда и разработка мероприятий по улучшению и оздоровлению условий труда. Этапы работы по специальной оценке и оформление результатов.	2		1
	Самостоятельная работа: - Работа с конспектом и литературой. - Подготовиться к практическому занятию по теме	3		
	Практическое занятие: Деловая игра «Идентификация ОПО и особенности проведения СОУТ на нем»	2	2	2
Итого		90	16	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.2 Групповая дискуссия «Управление безопасностью труда»

Тема 1.3 Мозговой штурм «Разработка инструкций по охране труда для работников»

Тема 2.2 «Оценка освещенности в рабочем помещении». Работа в малых группах

Тема 2.2 «Оценка качества воздуха в рабочем помещении». Работа в малых группах

Тема 2.4 Деловая игра «Расследование несчастного случая на производстве»

Тема 3.4 Case-study «План эвакуации для конкретных помещений»

Тема 4.2 Деловая игра «Идентификация ОПО и особенности проведения СОУТ на нем»

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОХРАНА ТРУДА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;	Практическое задание Выполнение тестовых заданий, ситуационной задачи. Выполнение практических работ
У2 - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда;	Выполнение тестовых заданий, решение задач с опорой на правовую и нормативно-техническую базу, защита реферата, Практическое задание
У3 - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;	Выполнение ситуационной задачи Практическое задание
У4 - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;	Выполнение ситуационной задачи Практическое задание
З1 - механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов;	Написание и защита реферата Выполнение ситуационной задачи Практическое задание
З2 - методы управления безопасностью труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов;	Защита реферата, выполнение ситуационной задачи Дискуссия
З3 - законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную безопасность;	Решение задач с опорой на правовую и нормативно-техническую базу, защита реферата, Дискуссия, Практическое задание

34 - принципы и методы проведения экспертизы производственной безопасности, приборы и системы контроля состояния среды обитания.	Выполнение проверочных и практических работ
ППО 1 –идентификация негативных факторов в рабочей зоне;	Практическая работа
ППО 2 -выбор методов обеспечения охраны труда.	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа
Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; средства индивидуальной защиты – бытовой дозиметр, противогазы, комплект ОЗК (костюм индивидуальной защиты); аптечка индивидуальная, перевязочные средства, индивидуальный противохимический пакет.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

- 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
- 7.Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
- 3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
- 4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
- 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
- 7.Kaspersky End point Security 10
- 8.СПС Консультант Плюс
- 9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
- 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
- 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Родионова, О. М. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434706>

Дополнительная литература:

- 2.Графкина, М.В. Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 298 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=304017>
- 3.Попов, Ю.П.Охрана труда [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2019. — 222 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930571>
4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебник / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 380 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433281>
5. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности [Электронный ресурс] : учебник / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433759>
6. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности[Электронный ресурс] : учебник / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. —Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437946>
- 7.Сивочалова,, О.В. Охрана репродуктивного здоровья и планирование семьи [Электронный ресурс] : учебник / О.В. Сивочалова, О.И. Линева, М.А. Фесенко, Е.Ю. Громова ; под ред. О.В. Сивочаловой. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 328 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303873>

Периодические издания:

1. Твердые бытовые отходы;
2. Экология и охрана труда;
3. Экология

**Частное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»**

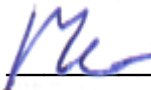
Нижнекамский филиал

Колледж

**Кафедра гражданского и
предпринимательского права**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

**ОП.08 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

**программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности**

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник - эколог

базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Автор: Выборнова Н.А., преподаватель кафедры гражданского и предпринимательского права

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры гражданского и предпринимательского права

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.08 Правовое обеспечение профессиональной деятельности входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Основной целью дисциплины является приобретение студентами научных знаний о современном правовом регулировании профессиональной деятельности, что в свою очередь способствует формированию высокого уровня правосознания, правовой культуры, уважения к закону у будущих специалистов. Содержание рабочей программы направлено на развитие у обучающихся умений и навыков самостоятельной работы с правовой информацией, в том числе – с нормативно-

правовыми актами, необходимыми для обеспечения правовой защиты и поддержки в профессиональной деятельности.

Задачи изучения:

специфику современного Российского гражданского, хозяйственного, предпринимательского, финансового и трудового законодательства;

- приобретение навыков работы с нормативно-правовыми актами в сфере хозяйственно-экономической деятельности;

- развитие стремлений к повышению уровня профессиональной подготовки специалистов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- защищать свои права в соответствие с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством, соблюдать требования действующего законодательства;

- работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;

- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;

- порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;

- правила оплаты труда;

- роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;

- основы права социальной защиты граждан;

- понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

- виды административных правонарушений и административной ответственности;

- нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

В результате изучения дисциплины студент должен **иметь практический опыт:**

- защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством, соблюдения требований действующего законодательства;

- работы с нормативно-правовыми документами, использования их в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции, такие как:

общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения курса дисциплины за счет времени, выделенного на ее изучение.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего): из них активные и интерактивные формы проведения занятий	48
	12
В том числе:	
Лекционные занятия	28
Практические/семинарские занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Правовое и документационное обеспечение профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Правовое регулирование предпринимательской деятельности, договорных отношений. Экономические споры				
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений	Лекция. Понятие и виды экономических отношений. Понятие предпринимательской деятельности. Признаки предпринимательской деятельности. Значение предпринимательской деятельности. Предпринимательская деятельность как предмет правового регулирования.	2		1
	Практическое/семинарское занятие: круглый стол - Правовое регулирование экономических отношений.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Частно-правовое регулирование предпринимательской деятельности. Публично-правовое регулирование предпринимательской деятельности. Лицензирование.	2		3
Тема 2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса	Лекция. Понятие субъекта предпринимательской деятельности. Граждане как субъекты предпринимательской деятельности. Условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей. Утрата статуса индивидуального предпринимателя. Последствия незаконного предпринимательства. Юридические как субъекты предпринимательской деятельности. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица и его органы. Виды юридических лиц. Функции юридического лица. Государственная регистрация и государственный реестр юридических лиц. Порядок и способы создания юридических лиц. Учредители и участники юридического лица. Учредительные документы	2		1,2

	юридического лица. Порядок государственной регистрации юридического лица. Реорганизация юридического лица понятие и формы. Правопреемство при реорганизации. Порядок реорганизации.			
	Практическое/семинарское занятие: Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности и основы их имущественного правового статуса	2		2
	Самостоятельная работа: Ликвидация юридического лица: понятие и основания. Порядок ликвидации. Понятие несостоятельности (банкротства). Признаки банкротства. Порядок рассмотрения дел о банкротстве в арбитражном суде. Внешнее управление юридическим лицом. Конкурсное производство. Право собственности. Формы собственности. Право хозяйственного ведения. Право оперативного управления.	2		3
Тема 3. Правовое регулирование договорных отношений	Лекция. Понятие гражданско-правового договора. Содержание договора. Формы договора: понятие и виды. Устная форма и конклюдентные действия. Простая письменная форма. Нотариальная форма. Государственная регистрация договора. Виды договоров. Заключение договора. Оферта. Акцепт. Момент заключения договора. Заключение договора в обязательном порядке. Заключение договора на торгах. Изменение и расторжение договора. Понятие и принципы исполнения договорных обязательств. Принцип надлежащего исполнения. Адресат исполнения. Субъект исполнения. Место исполнения. Время исполнения. Предмет исполнения. Способ исполнения. Принцип реального исполнения. Встречное исполнение обязательств. Способы обеспечения исполнения договорных обязательств. Залог. Поручительство. Банковская гарантия. Задаток.	2		1
	Практическое/семинарское занятие: Правовое регулирование договорных отношений. Удержание. Санкции за нарушение договора. Меры защиты. Меры ответственности. Формы договорной ответственности. Возмещение убытков. Взыскание неустойки. Взыскание процентов за пользование чужими денежными средствами. Компенсация морального вреда. Классификация договоров по их предмету. Договор купли-продажи. Обязанности продавца. Обязанности покупателя. Переход права собственности на товар. Договор поставки. Договор розничной купли-продажи. Договор аренды. Обязанности арендодателя. Обязанности арендатора. Договор подряда. Обязанности подрядчика. Обязанности заказчика. Договор банковского счета. Обязанности банка. Обязанность клиента. Работа в малых группах	2	2	3

Тема 4. Экономические споры	Лекция. Понятие защиты гражданских прав. Право на защиту. Понятие и виды экономических споров. Юрисдикционные органы. Судебная система РФ. Подведомственность и подсудность споров. Досудебный порядок урегулирования споров.	2		1
	Самостоятельная работа: Порядок рассмотрения экономических споров арбитражным судом. Лица, участвующие в деле. Судебное представительство в арбитражном суде.	2		3
Тема 5. Трудовое право как отрасль права	Лекция. Труд, трудовые отношения и трудовое право. Предмет трудового права. Метод трудового права. Система трудового права. Источники трудового права. Трудовое правоотношение. Понятие трудовой правосубъектности. Трудовая правосубъектность работника.	2		1
	Практическое/семинарское занятие: Трудовое право как отрасль права. Работа в малых группах	2	2	2,3
	Самостоятельная работа: Трудовая правосубъектность работодателя. Правоотношения, непосредственно связанные с трудовыми, их субъекты. Основания возникновения, изменения, и прекращения трудовых правоотношений.	2		3
Раздел 2. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВА, РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И ВРЕМЕНИ ОТДЫХА				
Тема 6. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Лекция. Законодательство о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Права граждан и гарантии государства в области занятости. Гарантии государства в реализации права граждан на труд. Дополнительные гарантии занятости для отдельных категорий населения. Органы занятости и их функции. Условия и порядок признания граждан безработными. Понятие подходящей работы. Правовой статус безработного.	2		1
	Практическое/семинарское занятие: Правовое регулирование занятости и трудоустройства.	2		2
	Самостоятельная работа: Пособие по безработице. Порядок выплаты пособия. Приостановление выплаты пособия. Прекращение выплаты пособия. Материальная и иная помощь. Общественные работы. Профессиональное обучение. Стипендия.	2		3

Тема 7. Трудовой договор	Лекция. Понятие трудового договора. Признаки трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудового договора. Срочный трудовой договор. Другие виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Форма трудового договора. Оформление приема на работу. Испытание при приеме на работу. Начало работы. Трудовая книжка. Случаи изменения трудового договора. Перевод на другую постоянную работу. Временный перевод на другую работу.	2		2
	Практическое/семинарское занятие: Трудовой договор. Работа в малых группах	2	2	2
	Самостоятельная работа: Отстранение от работы. Общие основания прекращения трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя. Другие основания прекращения трудового договора.	2		3
Тема 8. Рабочее время и время отдыха	Лекция-дискуссия. Понятие рабочего времени. Виды рабочего времени. Продолжительность ежедневной работы. Работа в ночное время. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Понятие времени отдыха. Выходные дни. Нерабочие праздничные дни. Работа в выходные и нерабочие праздничные дни. Понятие и виды отпусков.	2	2	2
	Практическое/семинарское занятие: Понятие рабочего времени. Виды рабочего времени. Продолжительность ежедневной работы. Работа в ночное время. Работа за пределами нормальной продолжительности рабочего времени. Режим рабочего времени. Понятие времени отдыха. Выходные дни. Нерабочие праздничные дни. Работа в выходные и нерабочие праздничные дни. Понятие и виды отпусков. Рабочее время и время отдыха.	2		
	Самостоятельная работа: Исчисление ежегодных оплачиваемых отпусков. Порядок предоставления ежегодных оплачиваемых отпусков. Отпуск без сохранения заработной платы. Гарантии работникам, совмещающим работу с обучением.	2		3
Раздел 3. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОПЛАТЫ ТРУДА, ТРУДОВОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МАТЕРИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ				
Тема 9. Заработная плата	Лекция. Понятие и значение заработной платы. Механизм правового регулирования заработной платы. Тарифная система. Системы оплаты труда и стимулирующие выплаты.	2		2

	Практическое/семинарское занятие: Заработная плата. Работа в малых группах.	2	2	2
	Самостоятельная работа: Оплата труда в условиях, отклоняющихся от нормальных. Оплата при невыполнении работником трудовых обязанностей. Порядок выплаты заработной платы. Защита заработной платы.	2		3
Тема 10. Трудовая дисциплина	Лекция. Понятие дисциплины труда. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность. Виды дисциплинарных взысканий.	2		2
	Самостоятельная работа: Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Обжалование и снятие дисциплинарных взысканий.	2		
Тема 11. Материальная ответственность сторон трудового договора	Лекция. Понятие материальной ответственности. Условия материальной ответственности. Особенности и виды материальной ответственности. Материальная ответственность работника перед работодателем. Виды материальной ответственности работников. Договор о полной материальной ответственности. Материальная ответственность сторон трудового договора.	2		2,3
	Самостоятельная работа: Определение размера причиненного работником ущерба. Порядок возмещения ущерба, причиненного работником. Материальная ответственность работодателя перед работником.	2		3
Раздел 4. РЕШЕНИЕ ТРУДОВЫХ СПОРОВ				
Тема 12. Трудовые споры	Лекция. Понятие трудовых споров. Причины, условия и поводы возникновения трудовых споров. Виды трудовых споров. Понятие индивидуальных трудовых споров, их подведомственность. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в КТС. Рассмотрение индивидуальных трудовых споров в судебных органах. Понятие коллективных трудовых споров.	2		2
	Практическое/семинарское занятие: Причины разногласий между работником и работодателем. Когда разногласия превращаются в трудовой спор. Как предупредить возникновение трудового спора. Как обеспечить минимизацию рисков возникновения разногласий и трудовых споров. Кто участвует в трудовом споре. Классификация трудовых споров по спорящим субъектам, по правоотношениям, по характеру спора, по предмету спора, по способу разрешения, по видам органов, способных разрешить трудовой спор.	2		3
	Самостоятельная работа: Органы по урегулированию коллективных трудовых споров. Коллективные переговоры. Примириительные процедуры. Понятие забастовки и условия ее объявления. Ограничение права на забастовку. Порядок проведения забастовки	2		

Тема 13. Социальное обеспечение граждан	Лекция. Социальная защита и социальное обеспечение. Предмет права социального обеспечения. Метод права социального обеспечения. Система права социального обеспечения. Принципы и задачи права социального обеспечения. Понятие и виды трудового стажа. Общий трудовой стаж. Специальный трудовой стаж. Непрерывный трудовой стаж. Страховой стаж. Понятие пенсии. Пенсия по государственному пенсионному обеспечению: понятие и виды. Основания пенсионного обеспечения. Трудовая пенсия: понятие и виды.	2		2
	Практическое/семинарское занятие: Социальное обеспечение граждан Пенсия по возрасту. Пенсия за выслугу лет. Пенсия по инвалидности. Пенсия по случаю потери кормильца. Социальные пенсии. Негосударственные пенсии. Пособия: понятие и виды. Пособия по государственному социальному страхованию. Пособия граждан, имеющих детей. Пособие по безработице.	2		2
Тема 14. Административные правонарушения и административная ответственность	Лекция. Понятие административного права. Понятие административной ответственности. Признаки административной ответственности. Административное правонарушение. Субъекты административного правонарушения. Объекты административного правонарушения. Объективная сторона административного правонарушения. Субъективная сторона административного правонарушения. Административные наказания.	2		1
	Самостоятельная работа: Лица, уполномоченные назначать административные наказания. Процедура рассмотрения дел об административных правонарушениях.	2		3

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

.

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, работа в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1. Круглый стол. Правовое регулирование экономических отношений (2 ч.)

Тема 3. Правовое регулирование договорных отношений. Работа в малых группах (2 ч.)

Тема 5. Трудовое право, как отрасль права. Работа в малых группах . (2 ч.)

Тема 7. Трудовой договор. Работа в малых группах. (2 ч.)

Тема 8. Рабочее время и время отдыха. Лекция-дискуссия. (2 ч.)

Тема 9. Заработная плата. Работа в малых группах. (2 ч.)

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРАВОВОЕ И ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка результатов освоения дисциплины «Правовое и документационное обеспечение профессиональной деятельности» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1 – защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством, соблюдать требования действующего законодательства;	Реферат, доклад, выполнение практических работ, устный опрос
У2 - работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности;	Реферат, доклад, устный опрос выполнение практических работ
Знания:	
31 - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;	Доклад Устный опрос Тестирование
32 - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;	Реферат Доклад Устный опрос Тестирование
33 - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
34- правила оплаты труда;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
35 - роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
36 - основы права социальной защиты граждан;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование

37 - понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
38 - виды административных правонарушений и административной ответственности;	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
39 - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	Реферат, доклад Устный опрос тестирование
Приобретаемый практический опыт:	
ППО1 - защиты своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством, соблюдения требований действующего законодательства;	Устный опрос Выполнение практических работ
ППО2 - работы с нормативно-правовыми документами, использования их в профессиональной деятельности.	Выполнение практических работ

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 16 (Офисный пакет приложений).
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 г. // Российская газета от 25 декабря 1993 г. – № 237.

2. Всеобщая декларация прав человека, принятая Генеральной ассамблеей Организации Объединенных наций 10 декабря 1948 г. // Международная защита прав и свобод человека: Сб. документов. М., 1990.

3. Декларация прав и свобод человека и гражданина РФ от 22 ноября 1991 г. // Ведомости РСФСР. – 1991. - № 52. – Ст. 1856.

4. Кодекс об Административных правонарушениях Российской Федерации /Федеральный закон РФ от 30 декабря 2001 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2002. - №1. – Ст.1.

5. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая / Федеральный закон РФ от 30 ноября 1994 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - № 32. - Ст. 3301.

6. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая / Федеральный закон РФ от 26 января 1996 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 5. - Ст. 410.

7. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – №1. – Ст. 3.

8. Федеральный закон «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» от 08 августа 2001 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2001. - №33. – Ст.3431.

9. Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности» от 4 мая 2011 г. (с последними изменениями) // Российская газета от 6 мая 2011 г. – № 97.

10. Федеральный закон "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" от 26 декабря 2008 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2008. - №52. – Ст. 6249.
11. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)» от 26 октября 2006 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2002. - №43. – Ст.4190.
12. Федеральный закон «О трудовых пенсиях в Российской Федерации» от 17 декабря 2001 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 52 (1 ч.). – Ст. 4920.
13. Федеральный закон «О государственном пенсионном обеспечении в Российской Федерации» от 15 декабря 2001 г. (с последними изменениями) // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 51. – Ст. 4831.

Основная литература:

Тыщенко, А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Тыщенко. – 3-е изд.. – М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 221 с. – Режим доступа :<https://new.znaniium.com/read?id=79449>

Дополнительная литература:

Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гуреева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 239 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303798>

Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2019. — 219 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/931423>

Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум / А. П. Альбов [и др.] ; под общ. ред. А. П. Альбова, С. В. Николукина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 549 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/426539>

Ерофеев, Б.В. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебник / Б.В. Ерофеев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 399 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=302929>

Хабибулин, А.Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017 - 333 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=181926>

Матвеев, Р. Ф. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Краткий курс / Матвеев Р. Ф. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — Режим доступа <https://new.znaniium.com/read?id=356152>

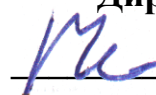


**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности»

по специальности

20.02.01 Рациональное использование

природохозяйственных комплексов

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник-эколог

базовая подготовка

Нижекамск, 2020

Авторы: Кадыров Б.Г., д.и.н., Сабирова Н.М., преподаватели

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Безопасность жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды; очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

«Безопасность жизнедеятельности» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Предполагает изучение основных понятий в области безопасности жизнедеятельности, идентификацию и прогнозирование негативных воздействий на человека, подготовку специалистов к принятию решений по защите производственного персонала и населения от возможных чрезвычайных ситуаций, а также к принятию мер по ликвидации их последствий.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам усвоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у будущих специалистов представлений, необходимых для обеспечения безопасных и комфортных условий их жизнедеятельности.

Задачами дисциплины являются:

- изучение особенностей взаимодействия человека со средой обитания;
- получение представлений о потенциальных опасностях и их последствий в профессиональной деятельности и быту, о принципах снижения вероятности их реализации;
- обучение основам пожарной безопасности, правилам безопасного поведения при пожарах и порядку использования первичных средств пожаротушения;
- выработка у обучаемых способности принятия грамотных решений по защите населения и персонала от последствий аварий, катастроф и стихийных явлений, а также принятия мер по ликвидации их последствий;

- получение представлений об основах военной службы и обороны государства;
- освоение приемов оказания первой медицинской помощи.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьёзной угрозе национальной безопасности России;

– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

– основы военной службы и обороны государства;

– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

– способы защиты населения от оружия массового поражения;

– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

– организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;

– основные виды вооружений, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

– применять первичные средства пожаротушения;

– ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

- оказывать первую помощь пострадавшим.

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» способствовать формированию: ОК 1, ОК 2, ОК3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3.

Часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведено на изучение основ военной службы для юношей и основы медицинских знаний для девушек. Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом вводится – дифференцированный зачет.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов; самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины, и проводится после его завершения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	18
в том числе:	
лекционные занятия	20
практические/семинарские занятия, включающие: основы военной службы (для юношей) основы медицинских знаний (для девушек)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В т.ч. интер.	Уровень освоения
1	2	3	4	
Тема 1.	БЖД как современная наука. Опасные и вредные факторы среды обитания: характеристика, способы защиты.			
	Безопасность жизнедеятельности как научная дисциплина, ее цель и задачи. Этапы развития науки. Понятие о среде обитания человека. Эволюция среды обитания человека. Федеральные законы и другие нормативно–правовые акты Российской Федерации в области безопасности жизнедеятельности. Принципы, методы и средства обеспечения БЖД. Аксиомы БЖД. Опасные факторы окружающей среды. Методы анализа опасностей. Понятие о риске. Концепция приемлемого риска. Физические факторы окружающей среды (шум, вибрация, электромагнитные поля, статическое электричество, ионизирующее излучение) их биологическое действие и способы защиты от них. Химические факторы окружающей среды. Классификации вредных веществ по виду воздействия на организм человека, по степени токсичности, по видам использования. Токсичность веществ. Влияние вредных веществ на организм человека. Защита от вредных веществ, содержащихся в воздухе. Биологические факторы: микроорганизмы, грибы, растения, животные. Классификация и характеристика инфекционных заболеваний. Защита от биологических опасностей.	4		1

	Психофизиологические факторы (физические и нервные перегрузки). Конфликты и управление поведением в конфликтных ситуациях. Социальные опасности, краткая характеристика. Основные причины возникновения социальных опасностей.			
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Воздействие инфразвука и ультразвука на организм человека. Способы защиты. 2. Воздействие электромагнитного поля, ионизирующего излучения на организм человека и защита от них. 3. Шумовое и тепловое загрязнение. 4. Вред мобильного телефона на организм человека. 5. Меры безопасности при работе за компьютером 6. Влияние канцерогенных веществ на организм человека 7. Влияние табакокурения на психическое развитие детей и подростков. 8. Основные причины процветания алкоголизма и наркомании в современном обществе 9. Опасности биологического характера. Защита от биологических опасностей. 10. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций 11. Конфликты, управление поведением в конфликтных ситуациях. Саморегуляция личности. 12. Экологические опасности. 13. Проблемы информационной безопасности в современном обществе. Основные требования информационной безопасности.	2		2,3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Опасные и вредные факторы среды обитания». Составление сравнительной таблицы «Виды электромагнитного излучения».	6		2,3
Тема 2.	Основы пожаробезопасности и электробезопасности			
	Законодательство и основные понятия в области обеспечения пожарной безопасности. Причины возникновения и виды пожаров. Первичные и вторичные поражающие факторы пожара. Классификация помещений по пожарной и	4		1

	взрывной опасности. Пути повышения огнестойкости конструкций. Средства пожаротушения. Порядок применения первичных средств пожаротушения. Пожарная сигнализация. Мероприятия по предотвращению пожаров и пожарная защита. Электрический ток. Параметры электрического тока и источники электроопасности. Классификация электроустановок и помещений по степени электроопасности. Действие электрического тока на организм человека. Пути протекания тока через тело человека. Шаговое напряжение. Основные факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Первая помощь пострадавшему от электрического тока. Основные способы защиты от поражения электрическим током. Общие правила электробезопасности.			
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Обеспечение пожарной безопасности населения 2. Противопожарная профилактика на территории и внутри предприятий 3. Права, обязанности, ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности 4. Пожарная обстановка на территории РФ и РТ. Анализ статистических данных за последние 5 лет. 5. Электробезопасность в жилых помещениях 6. Действие электрического тока на организм человека 7. Системы защитного заземления и зануления. 8. Молния как разряд статического электричества. Правила поведения во время грозы.	2		2,3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Основы пожаробезопасности и электробезопасности». Составление доклада на тему «Права и обязанности граждан в области пожарной и электробезопасности».	4		2,3
Тема 3.	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			

	Понятие чрезвычайной ситуации (ЧС). Причины возникновения и классификации чрезвычайных ситуаций. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Характеристика ЧС природного происхождения (землетрясения, наводнения, ураганы, штормы, смерчи, пожары и др.). Основные правила поведения населения в случае ЧС природного характера. Характеристика ЧС техногенного происхождения. Аварии на радиационно-опасных объектах, химически опасных объектах, пожаро- и взрывоопасных объектах, транспорте. Терроризм – глобальная проблема человечества. Основные характеристики терроризма современного времени. Правила безопасного поведения при угрозе террористического акта. Методы борьбы с терроризмом. Характеристика ЧС военного времени. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Методы и средства защиты от оружия массового поражения. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Основные правила поведения человека в условиях ЧС. Оценка обстановки при ЧС. Защита населения в условиях ЧС. Устойчивость технических объектов в условиях ЧС. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Организация и проведение спасательных работ на объектах при ЧС. Ликвидация последствий ЧС.	6		1

	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. ЧС атмосферного и литосферного происхождения 2. Аварии на гидротехнических сооружениях, трубопроводах. 3. Аварии на транспорте. 4. Аварии на радиационно-опасных объектах на территории РФ. 5. Аварии на химически опасных объектах на территории РФ. 6. Характеристика ЧС военного времени. Ядерное оружие. 7. История создания противогАЗа. 8. Проблемы обеспечения биологической безопасности. Биологическое оружие, биотерроризм. 9. Применение средств массового поражения людей в истории человечества. 10. Международный терроризм как глобальная проблема современности. 11. Массовые беспорядки. Причины возникновения. Правила поведения в толпе. 12. Управление государственной (национальной) безопасностью РФ. Концепция национальной безопасности РФ.	2		2,3
	Самостоятельная работа: изучение основных задач, уровней и режимов функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС; изучение основных положений Федерального закона «О защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановления Правительства РФ «О мерах противодействия терроризму».	6		3
	ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ (для юношей)	48		
Тема 4.	Гражданская оборона, ее предназначение и задачи.			

	Гражданская оборона: основные понятия и определения. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Гражданские организации гражданской обороны. Управление гражданской обороной. Силы и средства, обеспечивающие безопасность объектов. Современные средства вооруженной борьбы и их поражающие факторы. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	2		1
	Семинарское занятие: 1. Организация оповещения населения о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени. 2. Эвакуация населения из зон поражения. 3. Средства индивидуальной и коллективной защиты. 4. Медицинская, транспортная, противорадиационная и противохимическая службы защиты.	2		2,3
	Практическое занятие. Работа в малых группах. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении	2		2,3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Гражданская оборона, ее предназначение и задачи»	4		3
Тема 5.	Основы военной службы: основы обороны государства	4		2

	Концепция национальной безопасности Российской Федерации. Функции и задачи национальной безопасности. Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности Российской Федерации. Военная доктрина Российской Федерации. Обеспечение военной безопасности Российской Федерации. Вооруженные Силы Российской Федерации – основа обороны Российской Федерации. Состав и структура вооруженных сил России. Виды Вооруженных Сил, рода войск и их предназначение. Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России. Другие войска, их состав и предназначение. Основные виды вооружений, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений.			
	Семинар - учебная дискуссия: Виды Вооруженных Сил, рода войск, их основные задачи.	2	2	3
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Организация обороны государства. 2. Сущность и содержание территориальной обороны 3. Основные угрозы военной безопасности Российской Федерации 4. Концепция национальной безопасности РФ и современного общества 5. Вооруженные Силы Российской Федерации – основа обороны государства 6. Актуальные вопросы воспитания личного состава Вооруженных сил РФ 7. Реформирование Вооруженных сил 8. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил России, их роль в системе обеспечения национальной безопасности Российской Федерации	4		3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Основы Обороны государства. Вооруженные Силы Российской Федерации». Изучение истории создания вооруженных сил РФ, задач, стоящих перед различными видами и родами войск Вооруженных сил РФ.	6		3

	Подготовка сообщения на тему: «Великие полководцы России от древней Руси до XX в.».			
Тема 6.	Военная служба – особый вид федеральной государственной службы Семинарское занятие: 1. Правовые основы военной службы. Общевоинские боевые уставы. 2. Права, обязанности и ответственность военнослужащих. 3. Воинская обязанность, ее основные составляющие. Организация воинского учета. 4. Организация медицинского освидетельствования и медицинского обследования граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу 5. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. 6. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. Увольнение с военной службы и пребывание в запасе. 7. Обеспечение безопасности военной службы.	6		2,3
	Семинар - учебная дискуссия: 1. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе.	2	2	
	Семинар - учебная дискуссия: 2. Международная (миротворческая) деятельность Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	2	
	Семинар - учебная дискуссия: 3. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	2	2	
	Практическое занятие: Автомат Калашникова: назначение, боевые свойства, порядок разборки и сборки.	6	4	

	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Организация воинского учета и его предназначение 2. Медицинское освидетельствование и медицинское обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. 3. Военная присяга. Прохождение военной службы по призыву и по контракту. 4. Ответственность военнослужащих. 5. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	4		3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Воинская обязанность». Составление сравнительной таблицы порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту.	4		3
Тема 7.	Боевые традиции Вооруженных Сил России. Символы воинской чести. Семинарское занятие: 1. Боевые традиции Вооруженных Сил России. 2. Патриотизм и верность воинскому долгу – основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество – основы боевой готовности частей и подразделений. 3. Символы воинской чести. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. 4. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. 4. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.	4		2,3
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Традиции и воинские ритуалы Российской армии 2. Памяти поколений – дни воинской славы России 3. Воинские звания военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации 4. Символика наплечных знаков воинского отличия – погон и эполет. 5. Дружба и войсковое товарищество.	6	6	3

	6.Государственные и военные символы Российской Федерации 7. Государственные награды и наградные знаки			
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: «Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России». Подготовка доклада на тему: «Актуальность символов воинской чести в настоящее время»; «Роль памятников и монументов, воздвигнутых в честь защитников Отечества».	4		3
	Всего (для юношей):	102	18	
	ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ (ДЛЯ ДЕВУШЕК)	48		
Тема 8.	Основы здорового образа жизни. Основы первой медицинской помощи Понятие здоровья и здорового образа жизни: понятие, классификация, задачи, принципы. Компоненты и признаки здоровья. Составляющие здорового образа жизни. Основные методы физического воспитания и укрепления здоровья. Понятие первой доврачебной помощи. Цели и задачи первой медицинской помощи. Правовые аспекты оказания первой медицинской помощи. Общие принципы оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Оборудование и средства для оказания первой помощи в производственных, бытовых и иных условиях. Применение лекарственных средств. Особенности оказания первой медицинской помощи при возникновении массовых поражений.	4		1
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: Основы здорового образа жизни. Составить алгоритм оказания первой помощи.	4		3

Тема 9	Помощь при остановке дыхания и сердечной деятельности, при острой сосудистой недостаточности. Семинарское занятие: 1. Основные признаки остановки сердца. Понятие о клинической и биологической смерти. 2. Реанимация. Основные задачи сердечно - легочной реанимации. Проведение искусственной вентиляции легких. Основные правила проведения закрытого массажа сердца. 3. Острая сосудистая недостаточность. Основные проявления острой сосудистой недостаточности. Обморок. Коллапс. Шок. 4. Инфаркт. Инсульт. Клиника. Первая помощь.	2		2,3
	Практическое занятие: Работа в малых группах. Изучение и освоение реанимационных мероприятий. Освоение оказания первой помощи при острой сосудистой недостаточности.	4	2	2,3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме: Реанимация. Основные задачи сердечно - легочной реанимации. Изучить и освоить основные способы выполнения искусственного дыхания.	4		3
Тема 10.	Первая медицинская помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах и отморожениях. Виды ран, клинические признаки, возможные осложнения, первая медицинская помощь. Асептика и антисептика. Понятие об общей и очаговой инфекции. Кровотечение, классификация, характеристика, возможные осложнения. Способы временной остановки кровотечений. Правила наложения жгута. Десмургия: общие правила наложения повязок. Основные типовые бинтовые повязки на голову, конечности, грудную клетку. Типовые косыночные повязки.	2		2,3
	Семинарское занятие: 1. Ожоги. Классификация. Первая медицинская помощь. Особенности транспортировки пострадавшего. Ожоговый шок. Солнечный ожог. Химические ожоги. Основные симптомы. Первая медицинская помощь.	4		

	2. Обморожение, общее охлаждение. Основные симптомы. Первая медицинская помощь.			
	Практическое занятие: 1. Оказание первой медицинской помощи при ранениях, кровотечении. Освоение техники наложения закрутки, жгута и давящей повязки.	4	2	3
	Практическое занятие: 2. Разбор и освоение технологии наложения повязок на конечности.	4	2	2,3
	Практическое занятие: 3. Разбор и освоение технологии наложения повязок на голову.	4	2	2,3
	Самостоятельная работа: Составление сравнительной таблицы по видам кровотечений. Составление таблицы на тему «Виды повязок».	2		3
Тема 11.	Первая помощь при переломах, черепно-мозговой травме, повреждении позвоночника, травмах грудной клетки и живота. Семинарское занятие: 1. Переломы конечностей. Виды переломов, возможные осложнения. Понятие открытого и закрытого перелома. 2. Помощь при переломах, вывихах, растяжениях. Иммобилизация. Стандартные и подручные средства иммобилизации. Правила наложения шины. 3. Основные принципы транспортной иммобилизации. Лечебная иммобилизация. Правила наложения гипсовой повязки. 4. Черепно-мозговая травма. Клиника. Первая медпомощь. Особенности транспортировки пострадавшего. 5. Повреждение позвоночного столба, костей таза. Особенности транспортировки пострадавшего. 6. Повреждения грудной клетки. Классификация. Закрытые повреждения. Открытые повреждения. Проникающие ранения. Понятие о пневмотораксе и	6		2,3

	гемотораксе. Первая медпомощь. Особенности транспортировки пострадавшего			
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Черепно-мозговая травма. Особенности транспортировки пострадавшего. 2. Повреждение позвоночного столба, костей таза. Особенности транспортировки пострадавшего. 3. Повреждения грудной клетки. Особенности транспортировки пострадавшего. 4. Повреждения живота. Особенности транспортировки пострадавшего.	4	4	2,3
	Практическое занятие: Оказание помощи пострадавшему при ушибе, вывихе, переломе, используя стандартные и подручные средства иммобилизации.	2	2	3
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме «Первая помощь при переломах, черепно-мозговой травме, повреждении позвоночника, травмах грудной клетки и живота».	4		3
Тема 12.	Первая помощь при тепловом и солнечном ударах, утоплении, при попадании в дыхательные пути инородных тел, отравлениях, укусах. Семинарское занятие: 1. Тепловой удар. Клиническая картина. Первая медицинская помощь. 2. Солнечный удар. Клиническая картина. Первая медицинская помощь. 3. Асфиксия, виды. Первая медицинская помощь. 4. Первая медицинская помощь при попадании в полости носа, глотку, пищевод и верхние дыхательные пути инородных тел	2		2,3
	Практическое занятие: Подготовка реферата/презентации на темы: 1. Утопление. Виды. Первая медицинская помощь. 2. Острые отравления. Отравления лекарственными препаратами и алкоголем. Симптомы. Первая медпомощь. 3. Пищевые отравления. Первая помощь. 4. Отравление ядохимикатами. Отравление угарным газом. Симптомы. Первая медпомощь.	6	2	2,3

	5.Укусы животных и насекомых. Заболевания, передающиеся при укусах. Первая медицинская помощь.			
	Самостоятельная работа: Чтение учебной литературы по теме. Составить таблицу «Классификация инфекционных заболеваний», сравнительную таблицу по типам и признакам утоплений.	4		3
	Всего (для девушек)	102	18	

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические/ семинарские занятия (с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с сообщениями/докладами, презентациями с последующим обсуждением, и т.д.);

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, решение ситуационных заданий, решение ролевых ситуационных заданий, просмотр и обсуждение справочных материалов.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий: семинар-дискуссия, презентация, практическое задание – работа в малых группах.

Тема 5. - семинар – дискуссия, подготовка реферата/презентации.

Тема 6. - семинар – дискуссия, подготовка реферата/презентации, практическое задание – работа в малых группах.

Тема 7. - подготовка реферата/презентации.

Тема 9. - практическое задание – работа в малых группах.

Тема 10. - практическое задание – работа в малых группах.

Тема 11,12 - подготовка реферата/презентации, практическое задание – работа в малых группах.

3. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных и практических заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, приобретенный практический опыт)	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения	
У1. организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Устный опрос, тестирование
У2. предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, составление таблицы, тестирование
У3. использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Устный опрос, тестирование
У4. применять первичные средства пожаротушения;	Устный опрос, доклад/сообщение, тестирование
У5. ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	Устный опрос
У6. применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Дискуссия, доклад/сообщение, тестирование, составление таблиц, практическое задание
У7. владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Дискуссия, подготовка рефератов и презентаций
У8. оказывать первую помощь пострадавшим.	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, составление таблиц, тестирование, практическое задание
Знания	
31. принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, тестирование
32. основные виды потенциальных опасностей	Устный опрос, подготовка рефератов

и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	и презентаций, составление таблицы, тестирование
33. основы военной службы и обороны государства;	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, доклад/сообщение, практическое задание, тестирование
34. задачи и основные мероприятия гражданской обороны;	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, тестирование
35. способы защиты населения от оружия массового поражения;	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, тестирование
36. меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Устный опрос, подготовка рефератов/презентаций, доклад/сообщение, тестирование
37. организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	Устный опрос, составление таблицы, тестирование
38. основные виды вооружений, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;	Устный опрос, подготовка рефератов /презентаций
39. область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Устный опрос, тестирование
310. порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Устный опрос, подготовка рефератов и презентаций, составление таблиц, практическое задание, тестирование
Приобретаемый практический опыт	
ППО1. применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	подготовка рефератов и презентаций, составление таблиц, тестирование
ППО2. использования средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	подготовка рефератов и презентаций, тестирование
ППО3. применения первичных средств пожаротушения;	подготовка рефератов и презентаций, тестирование
ППО4. ориентирования в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	дискуссия, тестирование
ППО5. применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Дискуссия, доклад/сообщение, практическое задание, тестирование

ППО6. владения способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	дискуссия
ППО7. оказания первой помощь пострадавшим.	Составление таблиц, тестирование, практическое задание

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине; средства индивидуальной защиты – бытовой дозиметр, противогазы, комплект ОЗК (костюм индивидуальной защиты); медицинское имущество; врачебные предметы, манекен – тренажер для реанимационных мероприятий; стрелковый тир (электронный).

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА-М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

Косолапова, Н.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2019. — 192 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930413>

Микрюков, В.Ю. Общевоенная подготовка (серия "Военная подготовка") [Электронный ресурс]: учебник / Микрюков В.Ю. — Москва : КноРус, 2017. — 365 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/921323>

Дополнительная литература

Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова - М : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 150 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=330855>

Микрюков В.Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=344501>

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] :

учебник / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 350 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437961>

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник / С. В. Белов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 362 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437964>

Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 368 с. – Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=35826>

Заварзина, О.В. Психология экстремальных ситуаций [Электронный ресурс] : учебник / О.В. Заварзина. — М.: КУРС, ИНФРА-М, 2017. — 176 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=293642>

Беляков, Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 354 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/436500>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Гражданская оборона, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Режим доступа: <http://gochs.info/>
2. Научно-практический и учебно-методический журнал «Безопасность жизнедеятельности». Режим доступа: [Http://novtex.ru/bjd/index.htm](http://novtex.ru/bjd/index.htm)
3. Сайт МЧС России. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.
4. Электронный справочник: охрана труда и пожарная безопасность. Режим доступа: <http://otipb.narod.ru/>
5. Энциклопедия Безопасности Жизнедеятельности. БЖД – Инфо. Режим доступа: <http://bzhde.ru/>

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://znaniy.com/> - электронно-библиотечная система



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра
техносферной
и экологической безопасности**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.10 «ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА »

по специальности

20.02.01. «Рациональное использование природоохранных комплексов»

Квалификация выпускника: техник – эколог

На базе основного среднего образования

Срок подготовки по ППССЗ – 3 года 10 мес

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Суючева Диляра Таировна, к.ф-мат.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природоохранных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Программа учебной дисциплины определяет знания для получения профессиональных знаний и умений. В условиях развития современного общества все насущнее встают проблемы безопасного сосуществования человека и природы, что определяет важность изучения студентами особенностей взаимодействия человека, как представителя биологического вида, обладающего уникальной биопсихосоциальной сущностью, с окружающей средой.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла, относится к вариативной части ООП ППССЗ по

специальности. Дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами «Биология», «Экология».

1.3. Цели и задачи – требования к результатам усвоения

Целью дисциплины является изучение механизмов адаптаций человека к изменениям окружающей среды, особенностей человека как биосоциального вида.

Основными учебными задачами дисциплины «Экология человека» являются:

- познакомить студентов с основами природопользования, с экономикой и правовым обеспечением;
- изучить основные критерии устойчивого развития человечества; существующие оценки воздействия человека на окружающую среду;
- ознакомить студентов с теоретическими основами мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
- ознакомить студентов с теоретической основой экологического риска и риска техногенных систем; с методами изучения экологических знаний,
- раскрыть специфику использования экологических знаний в любой структуре деятельности человека относительно окружающей среды;
- сформировать установки у студентов на необходимость развития экологической культуры человека и роли в этом экологического образования;
- способствовать осмыслению студентами получаемых знаний;

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- определять факторы, влияющие на здоровье человека в социо-природно-антропогенных системах;
- разрабатывать мероприятия, облегчающие его приспособление к окружающим условиям.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- характер взаимодействия организма человека со средой обитания;
- механизмы адаптации человека к различным природным факторам (световое излучение, магнитные поля, воздушная среда, изменения температуры, барометрического давления и метеопогодных условий) и климатогеографическим условиям;
- биоритмы; причины нарушения биоритмов;
- факторы здоровья в современном обществе;
- аспекты социальной адаптации.

приобрести практический опыт:

- в определении факторов экологического риска
- в формировании комфортной среды обитания

- в прогнозировании степени воздействия на человека неблагоприятных факторов среды и их последствий.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом вводится – экзамен.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- регулярное чтение периодической литературы по дисциплине;
- подготовку к промежуточному контролю знаний;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку рефератов, докладов, устных сообщений;
- оформление презентаций.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) из них активные и интерактивные формы проведения занятий	40
	10
в том числе:	
практические занятия	20
теоретическое обучение	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология человека»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1	2	3	4	5
Тема 1. Экология человека, как научная дисциплина. История изучения.	Понятие экологии человека. Цели, задачи и содержание дисциплины. Методологические основы экологии человека. История развития науки. Вклад русских ученых в становление науки. Положение экологии человека в системе наук. Междисциплинарные связи с другими научными направлениями. Системный подход к анализу взаимоотношений человека со средой его обитания.	4		1
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: конспект «Ученые в становлении экологии города»	2		
Тема 2. Биологические потребности человека. Пирамида потребностей. Биологические ритмы и здоровье человека.	Потребности человека. Понятие базовых потребностей и псевдопотребностей. Пирамида потребностей по Маслоу. Теория иерархизированных потребностей. Биосоциальная сущность человека. Понятие антропогенеза и социогенеза. Подчинение жизни человека как биологическим, так и социальным законам. Биологические ритмы и здоровье человека. Развитие биоритмологии. Принципы здорового	4		2

	образа жизни. Понятие работоспособности. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Биологический возраст - интегральная характеристика адаптации человека. Комфортность среды обитания и приспособленность человека к жизни в разных средах.			
	Диспут: (круглый стол) Приоритетность потребностей современного человека и основные пути их реализации.		2	
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: подготовка к диспуту: Приоритетность потребностей современного человека и основные пути их реализации. Подготовка рефератов: Здоровый образ жизни. Принципы ЗОЖ. Проблемы здоровья современного общества	2		
Тема Окружающая среда человека: характеристика.	3. Окружающая среда общая Окружающая среда как сочетание природных и социальных факторов. Материальные и психогенные (информативные) факторы среды. Понятие о биосфере и её компонентах. Депонирование и кумуляция вредных веществ в различных объектах биосферы. Значение биологических цепей в переносе токсических и других вредных веществ (канцерогены, мутагены, аллергены, радионуклиды и др.). Основные причины деградации окружающей среды. Гигиенические проблемы в экологии. Основные механизмы адаптации человека. Динамика	4		1,2

	изменчивости человеческой популяции. Использование достижений научно-технического прогресса с целью охраны и оздоровления окружающей среды.			
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой	2		
Тема 4. Организм человека и влияние на него факторов окружающей среды.	Экологические факторы и здоровье населения. Вредные факторы физической, химической, биологической и другой природы, влияющие на здоровье населения в современных условиях. Особенности действия на организм вредных факторов окружающей среды. Понятие о комбинированном, сочетанном действии и комплексном поступлении вредных веществ в организм. Отдаленные эффекты действия вредных факторов на организм. Географические закономерности распространения природно-очаговых болезней.	4		
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Деловая игра: Анализ состояния здоровья в зависимости от характера и уровня загрязнения окружающей среды.		2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой при подготовке к семинару и деловой игре	2		
Тема 5. Основы	Природно-ресурсный потенциал.	4		1

природопользования. Концепция устойчивого развития.	Возобновляемые и не возобновляемые природные ресурсы, принципы и методы их рационального использования и воспроизводства. Неравномерность размещения природных ресурсов на планете. Рост потребления ресурсов. Основные принципы рационального природопользования. Возможные пути решения проблемы рационального использования и охраны природных ресурсов (внедрение ресурсосберегающих технологий, использование вторичного сырья, рациональное потребление и др.). Экономическая оценка природных ресурсов. Виды отходов. Опасные отходы и их свойства. Понятие и основные принципы и концепции устойчивого развития. Взаимодействие экономического, экологического и социального факторов. Экологическая стратегия и политика развития производства. Развитие экологически чистого производства на основе малоотходных и ресурсосберегающих технологий. Комплексное использование сырьевых и энергетических ресурсов. Создание замкнутых производственных циклов и замкнутых систем промышленного водоснабжения.			
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой	2		

Тема 6. Пути достижения устойчивого развития	Малоотходные и ресурсосберегающие технологии: рационализация использования природного сырья, продуктов его переработки и снижение объемов загрязнений и отходов. Понятие «жизненный цикл продукта». Экологическая оценка продукта с учетом жизненного цикла. Экологические требования, предъявляемые к производственным процессам, технологиям, продукции, сырью. Энергосберегающая и ресурсосберегающая деятельность предприятия. Оценка воздействия производственной деятельности на окружающую среду. Экологические взаимодействия во время использования продукции.	4		
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Работа в малых группах. Решение задач по энерго и ресурсосбережению		2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой при подготовке докладов	2		
Тема 7. Современные антропогенные воздействия на окружающую среду. Современные принципы и методы защиты окружающей среды.	Загрязнение окружающей среды как фактор техносферы. Виды антропогенного загрязнения. Классификация загрязнений окружающей среды. Источники антропогенного загрязнения: точечные и диффузные; стационарные и нестационарные; организованные и неорганизованные. Транспорт, промышленные предприятия и энергетика как источники загрязнения. Миграция и рассеивание загрязнений в окружающей среде. Глобальное	4		2,3

	распространение загрязнений, трансграничный перенос. Экологические и экономические последствия загрязнения окружающей среды. Экологическая емкость территории. Экологическая оценка планируемой хозяйственной деятельности. Теоретические основы защиты окружающей среды: физико-химические основы процессов очистки сточных вод и отходящих газов и утилизация твердых отходов. Диффузионные процессы в атмосфере и гидросфере. Рассеивание и разбавление примесей в атмосфере, гидросфере. Методы расчета и разбавления. Защита окружающей среды от энергетических воздействий. Принцип экранирования, поглощения и подавления в источнике. Основные методы и особенности очистки отходящих газов и промышленных выбросов в атмосферу. Очистка промышленных выбросов от токсичных газовых примесей. Способы очистки промышленных, бытовых и поверхностных стоков. Используемые аппараты.			
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой	2		

Тема 8. Понятие экологического риска. Основные факторы и методы оценки риска.	Понятие риска. Приемлемый риск. Вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей природной среде. Классификация экологических рисков. Природно - экологические риски - риски, обусловленные изменениями в окружающей природной среды. Техничко - экологические риски - риски, обусловленные появлением и развитием техносферы: Риск устойчивых техногенных воздействий - риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате обычной хозяйственной деятельности; Риск катастрофических воздействий - риск, связанный с изменениями окружающей среды в результате техногенных катастроф, аварий, инцидентов. Социально - экологические риски - риски, обусловленные защитной реакцией государства и общества на обострение экологической обстановки: Эколого - нормативный риск - риск, обусловленный принятием экологических законов и норм или их постоянным ужесточением; Эколого - политический риск - риск, обусловленный экологическими акциями протеста. Экономо - экологические риски - риски, обусловленные финансово - хозяйственной деятельностью. Расчеты рисков. Значение расчетов экологических рисков. Основные критерии риска. Основные методы оценивания риска. Оценка рисков: Статистическая оценка на основании опыта исследования аналогичных ситуаций; Экспертная	4		1,2

	оценка. Оценка величины экологического ущерба. Предотвращение и компенсация риска. Проблемы анализа риска.			
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Работа в малых группах: «Расчеты рисков» Ситуационные задачи		2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой	2		
Тема Экологические кризисы и экологические катастрофы.	9. Понятие экологических кризисов и экологических катастроф. Глобальные экологические проблемы современности: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные осадки, разрушение почв, загрязнение мирового океана, демографический кризис. Естественные факторы глобального воздействия на биосферу. Место и роль человека в эволюции Земли. Развитие технологической цивилизации и биосфера. Антропогенное воздействие на природные циклы химических веществ в биосфере. Изменения энергетического баланса, связанные с деятельностью человека. Масштабы и следствия воздействия человека на биосферу в настоящее время. Экология городской среды. Понятие «урбанизации». Трансформация абиотических и биотических факторов в условиях города. Влияние городской среды на здоровье человека. Факторы экологического риска городской среды. Перспективы создания экологически здоровой	4		1,3

	городской среды. Экологические конфликты на межгосударственном уровне и пути их разрешения			
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой	2		
Тема 10. Концепция ноосферы и перспективы человечества	Понятие ноосферы. Учение Вернадского о ноосфере. Основные условия для осуществления перехода в ноосферу. Постиндустриальное общество. Экологические ценности современного человека. Перспективы человечества: мнения ученых.	4		1, 3
	Практическое занятие. устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ обучающихся, проверка докладов, презентаций	2		
	Деловая игра: Город моей мечты		2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой при подготовке докладов	2		

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);
2. Практические занятия – решение задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;
3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 2. Диспут: (круглый стол) Приоритетность потребностей современного человека и основные пути их реализации

Тема 4. Деловая игра: Анализ состояния здоровья в зависимости от характера и уровня загрязнения окружающей среды.

Тема 6. Работа в малых группах. Решение задач по энерго и ресурсосбережению

Тема 8. Работа в малых группах: «Расчеты рисков» Ситуационные задачи

Тема 10. Деловая игра: Город моей мечты

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
определять факторы, влияющие на здоровье человека в социо-природно-антропогенных системах;	устный опрос, тестирование, Доклад/презентация/реферат
разрабатывать мероприятия, облегчающие его приспособление к окружающим условиям.	устный опрос, Доклад/презентация/реферат
Знания	
характер взаимодействия организма человека со средой обитания;	устный опрос, Доклад/презентация/реферат
механизмы адаптации человека к различным природным факторам (световое излучение, магнитные поля, воздушная среда, изменения температуры, барометрического давления и метеопогодных условий) и климатогеографическим условиям;	устный опрос, тестирование, Доклад/презентация/реферат
биоритмы; причины нарушения биоритмов;	устный опрос, тестирование, Доклад/презентация/реферат
факторы здоровья в современном обществе	устный опрос, тестирование, Доклад/презентация/реферат
аспекты социальной адаптации.	устный опрос, тестирование, Доклад/презентация/реферат

Практический опыт	
определение факторов экологического риска	Практическая работа
формирование комфортной среды обитания	Практическая работа
прогнозирование степени воздействия на человека неблагоприятных факторов среды и их последствий;	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. OS MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. 7-ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА-М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Прохоров, Б.Б. Общая экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 424 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=270363>

Несмелова, Н. Н. Экология человека [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457404>

Дополнительная литература:

Матвеева, Н.А. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Матвеева. — Москва : КноРус, 2019. — 325 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/930420>

Трифорова, Т. А. Гигиена и экология человека [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т. А. Трифорова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441261>

Гальперин, М.В, Общая экология [Электронный ресурс]: учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=138122>

Сивочалова,, О.В. Охрана репродуктивного здоровья и планирование семьи [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Сивочалова, О.И. Линева, М.А. Фесенко, Е.Ю. Громова ; под ред. О.В. Сивочаловой. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 328 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=303873>

Козлов, А. И. Гигиена и экология человека. Питание [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 187 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448654>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;

Экология и охрана труда;

Экология

Интернет-ресурсы и информационные системы:

1.ФГБУ "УГМС Республики Татарстан" <http://www.tatarmeteo.ru/>

2.Министерство экологии и природных ресурсов РТ <http://eco.tatarstan.ru/>



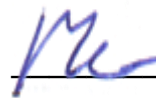
**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»**

Нижнекамский филиал

КОЛЛЕДЖ

**Кафедра
техносферной и
экологической безопасности**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.11 СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

**На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.**

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Суючева Д.Т., кандидат физ-мат наук, преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины социальная экология является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа учебной дисциплины позволяет овладеть базовыми знаниями о понятиях социальной экологии, взаимоотношениях общества и природы в истории цивилизации, причинах современного экологического кризиса и путях его преодоления, также учит умению строить свою профессиональную деятельность на основе учёта многообразия изученных факторов.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды; средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Социальная экология» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, представляя вариативную часть ООП ППССЗ по специальности.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных студентами из других курсов СПО «Общая экология», «Экология человека», «Природопользование и охрана окружающей среды». Дисциплина изучается в шестом семестре.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью дисциплины является изучение особенностей взаимодействия общности людей с их внешним природным и социальным окружением, социальных механизмов обеспечения экологической безопасности.

Задачами дисциплины являются:

- овладение студентами теоретическими и методологическими основами социальной экологии;
- получение представлений о взаимодействии общества и природы;
- причинах современного эколого–экономического кризиса;
- роли социальных институтов в решении экологических проблем;
- выработка у студентов способности применять основные методы социальной экологии на практике с целью обеспечения экологической

безопасности и формирования экологической культуры, способствующей достижению устойчивого развития современной цивилизации.

Студенты, приступающие к изучению дисциплины «Социальная экология», должны знать и понимать содержание основных экологических терминов: «окружающая среда», «экологические факторы», «экологические системы», «биосфера», «антропогенная нагрузка на природную среду»; сущность экологических проблем современности и причины их возникновения, должны иметь четкие представления о деятельности основных социальных институтов.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 4, ОК 6.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выявлять и анализировать социальные факторы, определяющие особенности взаимоотношений человека и природы;
- оценивать социальные процессы и явления с точки зрения экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- различные социальные процессы и явления;
- современные социально-экологические проблемы;
- особенности взаимодействия человека с природой на разных этапах развития общества;
- основы экологической этики и культуры.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести **практический опыт:**

- в определении экологического следа;
- анализе показателей устойчивого развития эколого-экономических систем.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе в интерактивной форме	10
практические занятия	20
лекции	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Форма промежуточной аттестации	зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Социальная экология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения
		Ауди торн ых	Инте ракти вных	
Тема 1. Становление предмета социальной экологии, его место в структуре экологического знания.	Соотношение понятий «экология», «экология человека», «социальная экология». Объект, предмет и задачи социальной экологии. Основные направления исследований в рамках социальной экологии. Человек в естественных и общественных науках.	2		1
	Практические занятия: Методы социальной экологии	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к практическим заданиям и тесту по теме, составление эссе	2		3
Тема 2. Основные понятия социальной экологии.	Человек, общество, окружающая среда, адаптация человека и человеческих общностей к окружающей среде и её изменениям. Характер процесса адаптации: норма, стресс, болезнь, смерть. Окружающая среда, её состав и структура. Среда человека и её элементы как субъекты экологических отношений. Взаимодействие человека и общества с окружающей средой.	2		1
	Практические занятия	2		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме. Написание эссе на тему: «Человек – самый таинственный и сбивающий с толку исследователей объект науки»	2		3
Тема 3. Важнейшие социальные институты и их функции в системе	Мировые религии. Функции религии в обществе. Отражение принципов, в соответствии с которыми должно осуществляться взаимодействия общества с	2		1

«общество–природа»	природой в разных религиозных учениях. Основные функции государства. Национальная безопасность. Экологическая безопасность как часть национальной безопасности. Этнические аспекты обеспечения экологической безопасности. Народы Крайнего Севера и их роль в обеспечении экологической безопасности в России. Роль образования в решении экологических проблем. Наука и ее роль в обеспечении экологической безопасности.			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		3
Тема 4.1. Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации.	Основные этапы становления взаимоотношений общества и природы: охотничье-собирательская культура, аграрная культура, индустриальное общество, постиндустриальная цивилизация.	2	2	1
	<i>Дискуссия на тему «Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации»</i>	2		
	Практические занятия	2		3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Выполнить тест для самоконтроля. Проанализировать тексты хрестоматии: Леви-Брюль, Л. Первобытное мышление; Уайт, Л. Исторические корни нашего экологического кризиса.	2		
Тема 4.2. Цивилизации на территории России и экологические последствия хозяйственной деятельности в разные эпохи	Особенности смены цивилизаций на территории России. Первобытнообщинный строй на территории современной России и соседних стран. Раннефеодальная цивилизация. Образование единого феодального Российского государства. Аграрно-индустриальная цивилизация в России. Социалистическая цивилизация. Переход от социализма к рыночной экономике.	2		1
	Практические занятия	2		

		Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		3
Тема 4.3. Социально-экологические аспекты модернизации		Теоретические подходы к вопросам модернизации. Модернизация в России. Модернизация и образ жизни. Влияние модернизации на формирование семьи, сексуальные отношения, здоровье населения. Информационные, конфессиональные и этнические аспекты модернизации. Урбанизация как важная часть модернизации.	2		1
		Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		3
Тема 5. Современный экологический кризис.		Понятие «экологический кризис». Основные проявления и признаки современного экологического кризиса. Причины экологического кризиса. Глобальные экологические проблемы: ресурсный кризис, энергетический, рост численности населения и его последствия, снижение биоразнообразия, возрастание агрессивности среды, изменение генофонда. Связь экологических проблем с другими глобальными проблемами: неравномерность экономического развития, борьба за ресурсы и доступ к ним, экология и научно-технический прогресс.	2		1
		Практические занятия Практическая работа, тестирование <i>Круглый стол на тему «Современный экологический кризис»</i>	4	2	
		Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Ответить на вопросы для обсуждения темы. Выполнить тест для самоконтроля.	2		3

Тема 6. Пути преодоления экологического кризиса и перспективы человечества	Концепция устойчивого развития и модель экологически ориентированного роста. Условия решения экологических проблем и перехода к устойчивому развитию. Экологическая политика и экологическое право. Мониторинг состояния окружающей среды. Экологическая экспертиза. Рациональное природопользование и меры по охране окружающей среды. Контроль демографической ситуации. Гражданская экологическая инициатива. Экологические движения. Формирование экологической культуры. Природа как ценность. Антропоцентризм и натуροцентризм. Ненасилие как форма отношения к природе и как нравственный принцип. Экологическое образование и воспитание. Стратегия существования и развития цивилизации. <i>Практическая работа:</i> <i>Расчет экологического следа. Обсуждение и анализ работ</i>	4 4	4	1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	4		3
Тема 7. Экологическое развитие России.	Основные данные, характеризующие современную экологическую ситуацию в РФ. Качество природной среды и состояние природных ресурсов. Атмосфера и уровень её загрязнения. Гидросфера, её объём и качество. Литосфера: почва, полезные ископаемые. Радиационная обстановка. Опасные природные явления, чрезвычайные ситуации природного характера. Состояние растительного и животного мира. Особо охраняемые природные территории. Воздействие основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду. Демографическая ситуация, уровень жизни и состояние здоровья населения. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования. Экологические движения в России	2		1

	Практические занятия Дискуссия по теме: «Законодательство в сфере экологии». Задание на дом: 1. определить перечень международных договоров, конвенций и соглашений в выполнении которых участвует Российская Федерация. 2. Составить актуальный перечень инструментов государственной экологической политики	4	2	
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Выполнить практические задания.	2		3
Итого		60	10	

2.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);

2. Практические занятия – выступления с докладами и сообщениями, поиск ответов на вопросы, тестирование, активные и интерактивные формы и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов, решение проблемных задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Занятие 1. Тема 4.1. Дискуссия на тему «Взаимоотношения общества и природы в истории цивилизации»;

Занятие 2. Тема 5. Круглый стол на тему «Современный экологический кризис»;

Занятие 3. Тема 6. Расчет экологического следа. Обсуждение и анализ работ;

Занятие 4. Тема 7. Дискуссия по теме: «Законодательство в сфере экологии». Задание на дом: 1. определить перечень международных договоров, конвенций и соглашений, в выполнении которых участвует Российская Федерация. 2. Составить актуальный перечень льгот экологического характера (например, установленных для лиц, пострадавших в результате экологических катастроф, занятых на вредных производствах, проживающих и работающих в особых климатических зонах и др.) Указать причины установления каждой конкретной льготы;

Занятие 5. Тема 7. Решение индивидуальных задач. Составить и заполнить таблицы «ВВП России по результатам международных сопоставлений за период 2000-2017 гг», «Численность населения РФ с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума за период 2009-2017 гг», «Данные по заболеваемости населения России по основным классам, группам и отдельным болезням в 2009-2017 гг» и дать оценку динамики значений показателей.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
-различные социальные процессы и явления;	эссе, тестирование
-современные социально-экологические проблемы;	эссе, тестирование
-особенности взаимодействия человека с природой на разных этапах развития общества;	эссе
-основы экологической этики и культуры.	тестирование, эссе
Умения	
-выявлять и анализировать социальные факторы, определяющие особенности взаимоотношений человека и природы;	практическая работа
-оценивать социальные процессы и явления с точки зрения экологической безопасности.	Тестирование, практическая работа
Приобретаемый практический опыт	
- в определении экологического следа;	-практическая работа;

-анализе показателей устойчивого развития эколого-экономических систем	-практическая работа.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(ulp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. —

6-е изд., перераб. и доп. Режим доступа— Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433289>

Ващалова, Т. В. Экологические основы природопользования. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448709>

Дополнительная литература:

Волкова, П.А. Основы общей экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.А. Волкова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 126 с.- Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=326310>

Сазонов, Э. В. Экология городской среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438161>

Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454379>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Интернет-ресурсы и информационные системы:

- 1.ФГБУ "УГМС Республики Татарстан" <http://www.tatarmeteo.ru/>
- 2.Министерство экологии и природных ресурсов РТ <http://eco.tatarstan.ru/>
3. Калькулятор экологического следа <http://jalajalg.positium.ee/?lang=RU>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязева (ИЭУП)»**

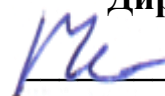
Нижекамский филиал

Колледж

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОП.12 «Управление особо охраняемыми природными территориями»**

по специальности

20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижекамск 2020

Автор программы Пичугин А. Г., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Управление особо охраняемыми природными территориями

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление особо охраняемыми природными территориями» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

учебная дисциплина «Управление особо охраняемыми природными территориями» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин (вариативная часть) программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Дисциплина рассматривает общие и частные вопросы охраны живой природы и заповедного дела в России, правовые основы охраны природы и основные положения Федеральных законов "Об охране окружающей среды", "Об особо охраняемых природных территориях" в части управления особо охраняемыми природными территориями. Рассматривается роль системы ООПТ в отдельных природно-географических зонах и ландшафтах, их вклад в сохранение биоразнообразия, а также особенности рекреационного использования территорий. Целью освоения дисциплины является изучение особенностей организации системы (сети) особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в РФ.

Задачами курса являются:

- определение современной концепции назначения системы (сети) ООПТ;
- знакомство с нормативно-правовой базой (федерального и регионального уровня), регулирующей отношения в области организации и функционирования сети ООПТ;
- изучение многообразия категорий и видов ООПТ;
- характеристика ООПТ разного уровня, действующих на территории РТ и РФ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- виды ООПТ и их функции;
- порядок изъятия земель из хозяйственного использования;
- ООПТ международного значения, основные конвенции и соглашения;
- ООПТ федерального значения;
- ООПТ регионального значения и местного значения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- различать основные категории ООПТ;
- соотносить режим охраны с категорией ООПТ;
- пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими режим охраны ООПТ.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт:

- управления природными ресурсами на территории ООПТ.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

1.4. Количество часов на освоение:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часа; самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ОСОБООХРАНЯЕМЫМИ ПРИРОДНЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	60
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	14
в том числе:	
лекционные занятия	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме	экзамена

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Управление особо охраняемыми природными территориями

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов		Уровень освоения
			В том числе интерактивных	
1	2	3	4	5
Тема 1. История заповедного дела.	Содержание учебного материала	2		
	1. История заповедного дела в России и за рубежом и этапы становления особо охраняемых природных территорий.			1
	2. Роль национальных, культурных и религиозных традиций в охране природных объектов.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 2. Научные, социальные, экономические и правовые предпосылки развития системы ООПТ.	Содержание учебного материала	4		
	1. Термин «особо охраняемая природная территория».			2
	2. Экологическое равновесие как стратегическое направление создания ООПТ.			
	3. Общие задачи, критерии, принципы формирования системы природоохранных объектов.			
	4. Придание статуса ООПТ.			
	5. Проблемы развития и функционирования системы ООПТ.			
	Практические занятия «Критерии выделения ООПТ», работа в малых группах, обсуждение, круглый стол	4	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	4		
Тема 3. Нормативно - правовое регулирование в области организации, охраны и	Содержание учебного материала	4		
	1. Значение нормативно-правовой базы в области организации, охраны и использования ООПТ.			2
	2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды».			
	3. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях».			
	4. Кадастры (реестры) ООПТ.			

использования ООПТ.	5. Регламентация организации ООПТ регионального и местного значения.			
	Практические занятия Нормативно-правовое обеспечение в системе управления особо охраняемыми природными территориями. Знакомство с информационно-правовыми системами (КонсультантПлюс, Гарант и др.).	4	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативно-правовой базой	4		
Тема 4. Категории и виды особо охраняемых природных территорий в РФ.	Содержание учебного материала	8	2	2
	1. Государственные природные заповедники.			
	2. Национальные парки.			
	3. Природные парки.			
	4. Государственные природные заказники.			
	5. Памятники природы.			
	6. Дендрологические парки и ботанические сады.			
	Практические занятия «Заповедники Российской Федерации. Современные проблемы организации заповедников» - работа в малых группах и индивидуально	4	2	2
	Контрольная работа по темам 1,2,3,4	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	4		
Тема 5. Международные категории охраняемых природных категорий.	Содержание учебного материала	4		1
	1. Конвенция ЮНЕСКО «Об объектах всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО». Объекты всемирного природного и культурного наследия на территории России.			
	2. Всемирная сеть биосферных резерватов.			
	3. Основные положения Рамсарской конвенции. Охраняемые водно-болотные угодья.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений			
Тема 6. Система ООПТ Республики Татарстан.	Содержание учебного материала	6		2
	1. Государственный реестр ООПТ РТ.			
	2. Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник.			

	3. Национальный парк «Нижняя Кама».			
	4. Государственные природные заказники комплексного профиля РТ.			
	5. Памятники природы РТ.			
	6. Государственные охотничьи заказники РТ.			
	Практические занятия «Природные парки как отсутствующее звено в системе ООПТ РТ», круглый стол	4	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов и сообщений	4		
Тема 7. Концепция экологического каркаса территории.	Содержание учебного материала	4	2	2
	1. Термины «экологический каркас», «экологическая сеть».			
	2. Зарубежный опыт формирования экологических сетей.			
	3. Опыт формирования экологических каркасов в России.			
	4. Основные функциональные элементы экологического каркаса: экологические ядра, экологические коридоры, буферные зоны.			
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций. Подготовка дополнительного материала.	4		
Тема 8. Развитие экологического туризма на территории ООПТ.	Содержание учебного материала	4		2
	1. Задачи национальных парков в сфере туризма и отдыха.			
	2. Туристский продукт национального парка, его формирование и продвижение.			
	3. Регуляция антропогенных нагрузок на рекреационных территориях.			
	4. Экологические тропы как элемент регуляции. Цели создания экологических троп. Требования, предъявляемые к маршруту.			
	Практические занятия Разработка концепции развития национального парка в регионе.	4	2	3
	Контрольная работа по темам 5,6,7,8	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций	2		
Всего:		90	14	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ОСОБООХРАНЯЕМЫМИ ПРИРОДНЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет природопользования: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching).
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Иванов, В. П. Чижова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 185 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438788>

Дополнительная литература:

- Хандогина, Е.К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогин. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=42225>
- Охрана природы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448844>
- Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442489>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Интернет-ресурсы

1. Российский федеральный портал: <http://www.edu.ru/>
2. Информационная система: «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://www.window.edu.ru/>
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>
5. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан: <http://eco.tatarstan.ru/>
6. Информационно-справочная система «ООПТ России»: <http://oopt.info/>
7. Центр охраны дикой природы: <http://www.biodiversity.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ ОСОБООХРАНЯЕМЫМИ ПРИРОДНЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Практический опыт:	
ППО1 управления природными ресурсами на территории ООПТ.	Оценка выполнения практической работы
Умения:	
У1 - соотносить режим охраны с категорией ООПТ;	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
У2 - различать основные категории ООПТ;	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
У3- пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими режим охраны ООПТ.	Оценка выполнения практической работы, проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
Знания:	
31 - порядок изъятия земель из хозяйственного использования;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
32 - ООПТ международного значения, основные конвенции и соглашения; ООПТ федерального значения; ООПТ регионального значения и местного значения.	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы
33- виды ООПТ и их функции	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы, текущий контроль в форме контрольной работы



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязева (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра
техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

**Рабочая программа дисциплины
ОП.13 «Методы экологических исследований»**

по специальности

20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор: Суючева Д.Т., к.ф-мат.н., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 - Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 13 МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы экологических исследований» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Методы экологических исследований» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин (вариативная часть) программы подготовки специалистов среднего звена по направлению 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целью дисциплины является:

- знакомство студентов с основными методами экологических исследований, с конкретными методиками изучения природных и социоприродных систем, освоение теоретических основ и отработка практических навыков приемов исследований в области экологии. Освоение дисциплины способствует формированию представлений и навыков, касающихся организации и проведения различных типов экологических исследований, имеющих научный и прикладной характер и направленных на установление базовых параметров природных систем и их компонентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- активно применять на практике основы знаний о биологических системах;
- применять систему знаний по биологии и экологии различных видов живых организмов для планирования природоохранных мероприятий;
- практически использовать полученные знания при проведении экологических исследований;
- проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- теоретические основы методов экологических исследований, приемов и способов изучения растительных и животных организмов и их сообществ в водных и наземных экосистемах;
- методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт:

- получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

1.4. Количество часов на освоение:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа; самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	36
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	9
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
письменные ответы на вопросы	7
подготовка устных сообщений	6
работа с литературой	5
Промежуточная аттестация в форме	зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 «Методы экологических исследований»

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
Тема 1. Введение в предмет «Методы экологических исследований».	Предмет, содержание дисциплины «Методы экологических исследований». Основные термины и понятия. Цели и задачи курса. Исторические предпосылки возникновения методов экологических исследований.	2		1
	Самостоятельная работа: Письменные ответы на вопросы	2		
Тема 2. Разнообразие методов экологических исследований.	Характеристика основных методов экологических исследований Научный метод, структура научного метода, сбор фактов, создание и проверка гипотезы посредством наблюдений и экспериментов; исторический метод, полевые, лабораторные, экспериментальные методы. <i>«Методы экологических исследований». Работа в малых группах, подготовка к практической работе</i>	2	1	1
	Самостоятельная работа Письменные ответы на вопросы 1. Охарактеризовать спектр использования полевых, лабораторных методов применяемых в природной среде. 2. Регистрация первичных данных, журналы, полевые дневники, фото, аудио и видеоматериалы в практике экологических исследований. 3. Метод научного рисования и его использование в экологических исследованиях. 4. Информационная обеспеченность подготовительного этапа исследований.	2		
Тема 3. Организация экологических исследований.	Подходы к выбору территории исследований. Определение ключевых участков. Типовой план экологических исследований территории. Физико-географическая характеристика объекта исследований (географическое положение, рельеф, экспозиция склона, гидрорежим, климат и микроклимат). Картографический материал. Экологическая оценка исследуемой территории (оценка по статическим признакам, оценка по динамическим признакам). Описание растительного покрова на ключевых участках (лесная растительность, луговая растительность).	2	2	2

	<i>«Организация экологических исследований». Подготовка к экологической оценке, работа в парах</i>			
Тема 4. Методы изучения и анализа растительных сообществ.	Задачи флористических исследований. Подготовительный этап исследований. Обеспечение картографическим материалом. Определение и типификация мест проведения исследований. Экспедиционный этап исследований. Гербаризация растений. Обработка собранных материалов. Обработка гербарных сборов и флористических описаний. Представление флористических данных. Анализ флоры. Цель и задачи анализа флоры. Виды анализа флоры.	2		2
	Практическая работа 1. Методика изучения растений при геоботанических исследованиях. 2. Методы изучения растительности. <i>«Методы изучения и анализа растительных сообществ». Экспедиционный этап исследований. Задание в малых группах</i>	4	4	
Тема 5. Методы изучения и анализа водного объекта.	Цель оценки экологического состояния водного объекта. Естественное и антропогенное загрязнение водного объекта. Показатели трофности, сапробности, солености, жесткости, кислотности. Использование сравнительного и индикационного метода в экологических исследованиях. Оценка экологического состояния водоема с использованием анатомо-морфологических и функциональных показателей растений.	2		1
	Практическая работа Методы мониторинга водных объектов. Оценка качества питьевой воды по уже имеющимся результатам по показателю жесткости и установление степени риска ее использования. Определение показателей характеризующих органолептические свойства воды (температура, прозрачность, цвет, осадок, пленка, запах, вкус и привкусы). <i>«Методы изучения и анализа водного объекта». Задание в малых группах: обработка и оформление результатов анализа</i>	4	2	
	Самостоятельная работа Работа со специальной литературой, статистическими данными (ГОСТ, Санпин, данными природоохранных ведомств). Составление реферативной работы.	5		
Тема 6. Оценка экологического состояния естественных и искусственных лесных насаждений.	Понятие естественных и искусственных лесных насаждений. Актуальность создания защитных лесных насаждений. Основные функции, выполняемые лесными насаждениями. Состояние и продуктивность защитных лесных насаждений. Методы оценки экологического состояния естественных и искусственных лесных насаждений.	2		2

	Практическая работа Оценить экологическое состояние лесных насаждений своего города (района, квартала, улицы) по алгоритму использования определенных методов. Составить таблицу и указать долю территории, занятой естественной растительностью; – указать долю территории, занятой открытыми пространствами; – указать наличие или отсутствие защитных зеленых зон вокруг источника загрязнения и наличие резервных территорий для озеленения; – дать оценку состояния растительности в целом на объекте; – дать оценку степени нарушенности насаждений антропогенными факторами; – оценить долю занимаемой условной площади и качества озеленения отдельных участков озелененных территорий района; – дать оценку возможности выполнения насаждениями экологических и градообразующих функций.				8		
	Наименование объекта	Экологическая категория насаждений	Условная площадь участка, %	Характер воздействия на окружающую среду			
	Самостоятельная работа: устные сообщения Вопросы для самоконтроля: 1. Понятие естественных насаждений и их роль, функции, применение 2. Понятие искусственных насаждений и их роль, функции, применение. 3. Методы оценки экологического состояния естественных и искусственных лесных насаждений.				6		
Тема 7. Продуктивность сообществ. Методы изучения биомассы и продукции.	Понятие о фитомассе, первичной продукции, валовой и чистой первичной, абсолютно чистой первичной продукции, продукции и продуктивности. Методы учета биомассы (фитомассы) и оценки продукции. Поправочные коэффициенты для учета продукции. Способы взятия укосов. Определение сырой, воздушно-сухой и абсолютно-сухой фитомассы. Единицы измерения фитомассы и продукции. Методы изучения сезонной динамики биомассы: метод укосов, метод постоянных учетных площадок. Их преимущества и недостатки.				2		1

	Практическое задание. Методы изучения и описания структур биоценоза 1. Построение пирамиды численности между организмами в экосистеме 2. Составление таблицы по распределению популяций по трофическим уровням 3. Анализ применяемых методов изучения биоценоза.	4		
Тема 8. Методы биоиндикации и их роль в экологических исследованиях.	Понятие и задачи биоиндикации и биотестирования. Требования к биоиндикаторам. Область применения. История развития фитоиндикационного направления в экологии. Индикация почвенного плодородия и кислотности. Растения-индикаторы кислотности почв. Индикация водного режима почв.	2		2
	Самостоятельная работа Письменные ответы на вопросы	3		
Итого:		54	9	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching).
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

- 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
- 7.Kaspersky End point Security 10
- 8.СПС Консультант Плюс
- 9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
- 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
- 3.Электронно-образовательная среда КИУ(ulp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

- 1.Гальперин,М.В .Экологические основы природопользования[Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335706>

Дополнительная литература:

2. Охрана природы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.С. Иванов, А.С. Чердакова, В.А. Марков, Е.А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448844>
3. Чендев, Ю. Г. Геология и гидрогеология: геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/459174>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Интернет-ресурсы и информационные системы:

- 1.Министерство экологии и природных ресурсов РТ <http://eco.tatarstan.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Практический опыт	
ПО1 получения необходимой исходной информации из разных источников, способами отбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения поставленных задач в области экологии и природопользования	Оценка выполнения практической работы
Умения	
У1 активно применять на практике основы знаний о биологических системах	Письменный опрос, практическая работа
У2 применять систему знаний по биологии и экологии различных видов живых организмов для планирования природоохранных мероприятий;	Практическая работа
У3 практически использовать полученные знания при проведении экологических исследований;	Практическая работа
У4 проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера;	Письменный опрос, практическая работа
Знания	
З1 теоретические основы методов экологических исследований, приемов и способов изучения растительных и животных организмов и их сообществ в водных и наземных экосистемах;	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы

32 методы проведения экологических исследований живой и неживой составляющей наземных и водных экосистем.	Проверка результатов внеаудиторной самостоятельной работы

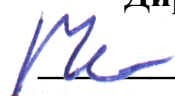


**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной
и экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.14 «УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ»

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник-эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Бариева Р.Н., к.х.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы	стр. 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Контроль и оценка результатов усвоения учебной дисциплины	12
4. Условия реализации программы учебной дисциплины	14

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

Учение о биосфере

1.1. Область применения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины определяет знания для получения профессиональных знаний и умений. В условиях развития современного общества все насущнее встают проблемы безопасного сосуществования человека и природы, что определяет важность изучения студентами особенностей взаимодействия человека, как представителя биологического вида, обладающего уникальной биопсихосоциальной сущностью, с окружающей средой.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Учение о биосфере» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена.

Предполагает изучение основных закономерностей формирования и существования биосферного уровня организации живой природы. Имеет межпредметные связи с дисциплинами входящими в ППСЗ СПО по специальности, такими как «Экология человека», «Общая экология», «Почвоведение», «Гидрология».

1.3. Цели и задачи – требования к результатам усвоения

Цель освоения дисциплины «Учение о биосфере» – рассмотреть закономерности исторического формирования биосферы, особенности ее строения и функционирования. Сформировать у студентов представление о биосфере, как открытой системе, в которой протекают сложнейшие взаимосвязанные процессы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить строение биосферы Земли, ее пространственную и функциональную структуры;
- рассмотреть учение В.И. Вернадского о биосфере, о геохимической и геологической роли живого вещества, об эволюции биосферы;
- выработать умения и навыки выявления взаимосвязей и оценки состояния биосферы при решении профессиональных задач;
- сформировать целостное представление о биосфере, как основной среды обитания человека;

- рассмотреть основные воздействия на биосферу хозяйственной деятельности человека
- Ознакомить с основными взглядами о ноосфере (В.И. Вернадский) и концепции устойчивого развития.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 4.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные постулаты учения В.И. Вернадского о биосфере;
- строение биосферы Земли, ее пространственную и функциональную структуры;
- геохимическую роль живого вещества как биотической компоненты биосферы;
- глобальный масштаб биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов;
- особенности влияния химических загрязнений различной природы на биосферу;
- закономерности организованности биосферы, основы термодинамики и биологической продуктивности биосферы;
- процессы воспроизводства пищевых ресурсов человечества;
- основные постулаты учения о ноосфере.

уметь:

- определять тип вещества по классификации В.И.Вернадского;
- строить биогеохимические циклы важнейших элементов и определять параметры оборота вещества;
- рассчитывать продуктивность естественных и антропогенных систем биосферы;
- основываясь на знаниях закономерностей развития биосферы, аргументировано предсказывать возможные ее изменения в будущем.

приобрести практический опыт:

- рассчитывать продуктивность естественных и антропогенных систем биосферы;
- аргументировано предсказывать возможные изменения биосферы

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом вводится – дифференцированный зачет.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- регулярное чтение периодической литературы по дисциплине;
- подготовку к промежуточному контролю знаний;
- самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку рефератов, докладов, устных сообщений;

- оформление презентаций.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;
самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) из них активные и интерактивные формы проведения занятий	40
	10
в том числе:	
практические занятия	10
теоретическое обучение	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Диф. зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Учение о биосфере»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		аудион	интерактив	
1	2			4
Тема 1. Учение о биосфере, как научная дисциплина. Цели, задачи.	Учение о биосфере, как научная дисциплина. Цель, задачи и структура курса. История изучения биосферы. Общее определение биосферы как особой оболочки земной коры. Междисциплинарные связи.	2		1
	Самостоятельная работа: конспект «Ученые в становлении учения о биосфере»	2		
Тема 2. Основные постулаты учения Вернадского о биосфере.	В.И. Вернадский, как выдающийся ученый. Формирование современного понятия «биосфера». Структурное разделение вещества биосферы на классы. Определения семи видов вещества по В.И. Вернадскому. Выделение живого вещества в особо значимый класс биосферы.	2		2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. для закрепления материала	2		
Тема 3. Структура и границы биосферы	Строение и состав биосферы. Структура и основные функции атмосферы, гидросферы, литосферы. Химический состав биосферы. Живое, биогенное, биокосное и косное вещество биосферы. Неоднозначность границ и распределения живого вещества. Подсфера и надсферы. Горизонтальная структура биосферы и иерархия экосистем. Фитосфера, зоосфера. Влияние человека на процессы, происходящие в биосфере.	4		2
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к семинару	2		
Тема 4. Живое	Живое вещество, как основополагающий фактор существования	4		2

вещество: общая характеристика, и функции в биосфере	биосферы. Качественная и количественная оценка живого вещества биосферы. Характерные черты живой материи. Основные функции живого вещества в биосфере: энергетическая; газовая; деструктивная; концентрационная. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки. Классификация живого вещества по типу питания. Основы систематики живого вещества. Продуктивность биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.			
	Практическое занятие: Круглый стол: Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.	2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к круглому столу	2		
Тема 5. Биохимические и геохимические процессы в биосфере.	Геохимические процессы биосферы. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов. Миграция как часть всех процессов биосферы. Законы подвижных равновесий и их циклический характер. Развитие живого вещества в условиях неравномерного распределения химических элементов. Определение биогеохимических круговоротов. Основные типы биогеохимические круговоротов и их циклы. Круговорот кислорода; углерода, азота; воды; фосфора; серы. Презентации и доклады: Основные типы биогеохимические круговоротов и их циклы.	4		3
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к семинару	2		
Тема 6. Циклы энергии в биосфере. Основные виды энергии в биосфере, ее источники.	Основные виды энергии. Основные источники энергии в биологических системах. Ее потоки. Энергетическое равновесие биосферы. Понятие круговорота энергии в биосфере. Потоки экзогенной и эндогенной энергии. Фотохимические энергетические процессы. Влияние энергетических потоков на формирование климата планеты. Влияние климата на продуктивность биосферы. Понятие энергетического баланса.	4		1

	Мировые карты энергетического баланса. Производство и затраты энергии человеком, как биосферный процесс. Влияние деятельности человека на глобальные энергетические процессы и равновесие биосферы.			
	Практическое занятие: Деловая игра: создай энергетический баланс	2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к деловой игре	2		
Тема 7. Место человека в биосфере. Экологические системы биосферы и человек.	Понятие о человеке, как биосоциальном существе. Понятие «природные ресурсы». Классификация природных ресурсов по признаку истощаемости. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов. Проблема загрязнения биосферы. Загрязнение атмосферы. Естественное, искусственное и аэрозольные загрязнения. Загрязнения гидросферы: химическое, физическое, биологическое. Загрязнение почв: пестициды. Радиоактивное загрязнение среды. Проблема отходов. Глобальные проблемы человечества. Основные пути решения проблем.	4		3
	Практическое занятие: Работа в малых группах: Экологический след человека	2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к семинару	2		
Тема 8. Эволюционное развитие биосферы. Основные этапы.	Уникальность планеты Земля. Основные этапы становления и формирования биосферы. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле: креационизм, стационарное состояние, панспермия, биохимическая эволюция. Возраст Земли, современные способы его определения. Становление первичных экосистем. Характер взаимодействия организмов на ранних этапах эволюции жизни. Стадии эволюции Земли и биосферы. Основные предположения о эволюции человека.	2		1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к семинару	2		

Тема 9. Основные постулаты учения о ноосфере.	История термина «ноосфера». Предпосылки возникновения концепции. Ученые, разработчики учения о ноосфере. Современное понимание термина «ноосфера». Единая картина мира. Учение о ноосфере В.И. Вернадского. Необходимые условия для перехода в ноосферу. Формирование техносферы и социосферы. Постиндустриальное общество. Экологические ценности современного человека. Перспективы человечества: мнения ученых. Современное общество и ноосфера: пути достижения.	2		3
	Практическое занятие: Диспут: Ноосфера: реальность или утопия	2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к семинару	2		
Тема 10. Концепция устойчивого развития.	Актуальность возникновения концепции устойчивого развития. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро в 1992 г. Основные факторы обеспечения устойчивого развития : экологический, экономический, социальный. Динамика современных мировых процессов, пути перехода к устойчивой экологической системе хозяйствования. ISO и участие России в процессе экологической сертификации. Концепция перехода России к устойчивому развитию и механизм его достижения. Обеспечение экологической безопасности в Конституции РФ, Современная экологическая доктрина Российской федерации.	2		2
	Практическое занятие: Деловая игра: Город моей мечты	2	2	
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой. при подготовке к деловой игре	2		
Итого		60	10	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);
2. Практические занятия – решение задач, разбор кейсов как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;
3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 4. Круглый стол: Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки.

Тема 6. Деловая игра: создай энергетический баланс

Тема 7. Работа в малых группах: Экологический след человека

Тема 9. Диспут: Ноосфера: реальность или утопия.

Тема 10. Деловая игра: Город моей мечты

3. Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины

Учение о биосфере

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
У1– определять тип вещества по классификации В.И.Вернадского;	Практические задания
У2– строить биогеохимические циклы важнейших элементов и определять параметры оборота вещества;	Практические задания
У3– рассчитывать продуктивность естественных и антропогенных систем биосферы;	Практические задания
У4– основываясь на знаниях закономерностей развития биосферы, аргументировано предсказывать возможные ее изменения в будущем.	Тестирование, доклад, практические задания
Знания	
З1- основные постулаты учения В.И. Вернадского о биосфере;	Тестирование, реферат
З2- строение биосферы Земли, ее пространственную и функциональную структуры;	Тестирование, доклад, реферат
З3– геохимическую роль живого вещества как биотической компоненты биосферы;	Тестирование, доклад, реферат
З4- глобальный масштаб биогеохимических процессов в биосферных циклах важнейших химических элементов;	Тестирование, реферат, доклад
З5– особенности влияния химических загрязнений различной природы на биосферу;	Тестирование, реферат
З6– закономерности организованности биосферы, основы термодинамики и биологической продуктивности	Тестирование, практические задания

биосферы;	
37- процессы воспроизводства пищевых ресурсов человечества;	Реферат
38- основные постулаты учения о ноосфере.	Доклад, реферат
ППО-1- рассчитывать продуктивность естественных и антропогенных систем биосферы;	Практическая работа
ППО-2- аргументировано предсказывать возможные изменения биосферы	Практическая работа

4. Условия реализации программы дисциплины

Учение о биосфере

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое

программное обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/429497>

Дополнительные источники:

1. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335706>

2. Гальперин, М.В, Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=138122>
3. Волкова, П.А. Основы общей экологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.А. Волкова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 126 с.- Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=326310>.

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Интернет-ресурсы:

1. www.ecologysite.ru – экологические портал России и стран СНГ
2. www.edu.ru – Российский федеральный портал
3. www.window.edu.ru – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
4. www.knigka.ru – электронная библиотека книг
5. www.issuu.com – электронная библиотека книг
6. www.open-edu.sfedu.ru – учебно-методические разработки Южного Федерального Университета
7. www.science.viniti.ru– научно-информационный портал Винити
8. naveki.ru/ - экологические портал, социальная экологическая сеть
9. www.panda.org/ - всемирный фонд дикой природы
10. www.meteo.ru/ - гидрометеорологические данные России
11. www.greenpeace.org/international/ - Гринпис

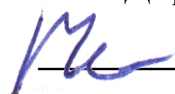


**Частное образовательное учреждение высшего
образования «Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной и
экологической
безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.15 «ГИДРОЛОГИЯ»

по специальности

**20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных
комплексов»**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3г.10 мес

Квалификация выпускника - техник-эколог

Форма обучения очная

Нижнекамск- 2020

Автор: Ефимов А.Е., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»**.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ	15
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Для формирования общих и профессиональных компетенций часы для данной дисциплины выделены из часов вариативной части, дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения:

Гидрология как наука исследует физическую сущность гидрологических процессов и явлений, с физико-географическими закономерностями формирования гидрологического режима водных объектов, с процессами взаимодействия поверхностных и подземных вод в естественных и антропогенных условиях; круговорот воды в природе, влияние на него деятельности человека и управление режимом водных объектов и водным режимом отдельных территорий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить измерения и вычисления морфометрических характеристик речного бассейна;
- пользоваться справочными гидрологическими материалами;
- проводить наблюдения на гидрологическом посту, обрабатывать результаты наблюдений;
- производить промеры глубин, обрабатывать результаты промеров;
- строить поперечный профиль русла, вычислять морфометрические характеристики русла;
- производить сборку и разборку гидрометрической вертушки;
- вычислять расход воды аналитическим методом, заполнять книжку расходов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о реках, речных системах, бассейнах рек, видах питания и режимах рек;
- типы озер и водохранилищ, особенности их гидрологических режимов, морфометрические характеристики;
- пути образования болот и ледников, типы болот и ледников, их влияние на окружающую среду;
- виды подземных вод, условия их залегания, питания, разгрузки и использования;
- деление Мирового океана, виды морских и океанических течений, виды волн в мировом океане;
- приборы и оборудование, используемое при проведении гидрологических работ;
- состав и порядок проведения работ при гидрологических наблюдениях.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт:

- во владении приемами и способами обработки материалов гидрологической информации;

– проведения изыскательских работ.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК1, ОК 4, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4.

Для проверки знаний, умений, практического опыта в соответствии с учебным планом вводится – экзамен.

Самостоятельная работа обучающихся включает следующие виды занятий:

1. подготовку к практическим занятиям;
2. регулярное чтение периодической литературы по специальности;
3. подготовку к промежуточному контролю;
4. самостоятельное изучение отдельных разделов курса;
5. самостоятельное изучение терминов и определений;
6. подготовку рефератов, докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа; самостоятельной работы обучающегося - 26 часов. Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в период промежуточной аттестации согласно расписанию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) из них	52
активные и интерактивные формы проведения занятий	13
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	12
Лабораторные занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
Форма итогового контроля экзамен	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив.иинтерактив.формы	Уровень освоения
Раздел 1. Общая гидрология				
Тема 1.1 Предмет гидрологии. Общие сведения о гидрологии водных объектов	Предмет, объект и задачи гидрологии. Связь гидрологии с другими науками. Гидросфера, роль и значение гидросферы для жизни на Земле. Структура гидросферы. Условия формирования и функционирования водной оболочки земного шара. Распределение суши и водной поверхности на земном шаре. Объем воды в Мировом океане, реках и озерах. Понятие о водных объектах и процессах. Понятие о принципах организации гидрологических работ. Определение экологической роли гидрографических характеристик водных объектов	2		1
	Самостоятельная работа: работа с литературой, подготовка глоссария	2		3
Тема 1.2 Химические и физические свойства природных вод	Химические свойства воды. Органические вещества, сходящие в состав природных вод. Биогенные вещества и их роль в жизнедеятельности живых организмов. Газы в подземных водах. Физические свойства воды. Агрегатные состояния воды. Фазовые переходы. Тепловые «аномалии» воды	4		1
	Лабораторная работа: химические и физические свойства природных вод	2	2	2
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 1.3 Круговорот воды в	Глобальный кругооборот: малый океанический и материковый, большой внутриматериковый. Возможные естественные и	2		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив. и интерактив. формы	Уровень освоения
природе и содержащихся в ней веществ	искусственные воздействия на кругооборот в природе. Коэффициент влагооборота. Виды атмосферных осадков. Испарение в природе. Водный баланс выделенной поверхности. Составляющие водного баланса			
	Практическая работа: определения площади речных бассейнов (работа в малых группах)	2	2	2
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Раздел 2. Гидрология водных объектов				
Тема 2.1 Гидрология рек	Река. Характеристики реки и ее бассейна. Речная долина. Гидрологические характеристики рек. Питание, водный режим рек, водный баланс речного бассейна. Движение воды в реках. Речные наносы и русловые процессы. Температура воды в реке и ледовые явления. Химический состав и гидрохимический режим рек. Устьевые области рек	4		1
	Практическая работа: измерение скоростей течения в реке с помощью гидрометрической вертушки (работа в малых группах)	2	2	2
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 2.2 Гидрология озер	Понятие «озеро». Морфометрические характеристики и морфология озер. Классификация озер по площади бассейна. Типы озер по происхождению котловин. Водный баланс и внешний водообмен озер. Колебания уровня воды в озерах. Температурный режим и ледовые явления на озерах.	4		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив. и интерактив. формы	Уровень освоения
	Гидрохимический режим озер. Гидробиологические характеристики озер. Наносы и донные отложения в озерах			
	Практическая работа: Расчет характеристик речного стока. Реферат по теме «Определение морфометрических характеристик водного баланса и интенсивности заиления озера»	2		1, 2, 3
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 2.3 Гидрология водохранилищ	Водохранилища. Типы и назначение водохранилищ. Морфометрические характеристики водохранилищ. Создание плотин. Крупнейшие водохранилища мира. Количественные характеристики водохранилищ Особенности водного баланса и гидрологического режима водохранилищ. Заиление водохранилищ. Переформирование берегов водохранилищ. Влияние водохранилищ на окружающую природную среду	4		1
	Самостоятельная работа	2		3
Тема 2.4 Гидрология подземных вод	Общие запасы подземных вод. Классификация подземных вод. Виды воды в почвогрунтах. Воды зоны аэрации. Типы водного режима подземных вод. Типы и процессы взаимодействия поверхностных и подземных вод. Виды геологической деятельности подземных вод. Грунтовые воды. Использование грунтовых вод в народном хозяйстве	2		1
	Лабораторная работа: расчет характеристик речного стока. Расчленение гидрографа	2	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив. и интерактив. формы	Уровень освоения
	Самостоятельная работа работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 2.5 Гидрология болот	Болота как часть природной системы. Происхождение болот. Классификация болот. Антропогенные факторы процесса заболачивания. Последствия осушения болот. Элементы рельефа болота: гряды, бугры, мочажины, кочки. Условия формирования рельефа дна болот. Водный баланс, сток и испарение с болот. Влияние болот на формирование стока рек	2		1
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 2.6 Гидрология ледников	Понятие «ледник». Происхождение ледников и распространение на земном шаре. Процесс формирования ледника. Питание ледника. Область питания и область абляции ледника. Движение и работа ледников. Роль ледников в питании и режиме рек. Хозяйственное значение горных ледников. Водный баланс ледника. Влияние ледников на окружающую природную среду	2		1
	Практическая работа: рефераты по темам «Гидрология подземных вод», «Гидрология болот», «Гидрология ледников»	2		1, 2, 3
	Лабораторная работа: морфологические и динамические характеристики ледников	2	2	2
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Тема 2.7 Гидрология морей и	Мировой океан и его части. Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана. Водный баланс и водообмен океанов и	2		1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив. и интерактив. формы	Уровень освоения
океанов	морей. Соленость воды в Мировом океане. Волны в Мировом океане. Океанические и морские течения. Природные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана. Термические процессы в Мировом океане. Дрейф льда. Оптические и акустические явления в Мировом океане. Кратковременные, сезонные и долговременные изменения уровня в океанах и морях			
	Практическая работа: гидрологические прогнозы и восстановление наблюдений Контрольная работа по разделам 1 и 2	2		2
	Лабораторная работа: закономерности распределения температуры, солености и плотности на поверхности и в глубине мирового океана	2	2	2
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение домашнего задания	2		3
Раздел 3. Водное хозяйство				
Тема 3.1 Водные ресурсы Земли.	Классификация водных ресурсов по направлению их использования, расположению. Распределение пресных вод по поверхности Земли. Обеспеченность отдельных стран и регионов мира водными ресурсами. Экологическая роль водных ресурсов. Обеспеченность водными ресурсами Республики Татарстан. Поверхностные и подземные воды республики. Экологические проблемы эксплуатации основных водных объектов РТ. Состояние малых рек. Пути решения экологических проблем водных ресурсов Республики Татарстан	2		1
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, выполнение	2		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Актив. и интерактив. формы	Уровень освоения
	домашнего задания			
Тема 3.2 Водохозяйственный баланс	Определение понятия «водохозяйственный баланс». Дефицит водохозяйственного баланса. Способы преодоления дефицита. Проблема качества водных ресурсов. Гидробиологические показатели состояния водных объектов. Гидрохимические показатели качества воды. ПДК, ХПК. Проблемы истощения и загрязнения водных ресурсов. Источники загрязнения природных вод. Основные экологические проблемы, возникающие при использовании водных объектов. Меры по улучшению качества вод	2		1
	Практическая работа: прогнозирование максимальных расходов воды в реке в период весеннего половодья обеспеченностью превышения (работа в малых группах) Контрольная работа по разделу 2	2	1	2
	Самостоятельная работа: подготовка к итоговому экзамену	4		3
Всего		78	13	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.3. Образовательные технологии

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);
2. Практические занятия – решение задач, выполнение графических работ как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;
3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий работа в малых группах:

Тема 1.2. Химические и физические свойства природных вод

Тема 1.3. Круговорот воды в природе и содержащихся в ней веществ.

Тема 2.1. Гидрология рек.

Тема 2.4. Гидрология подземных вод.

Тема 2.6. Гидрология ледников.

Тема 2.7. Гидрология морей и океанов.

Тема 3.2. Водохозяйственный баланс.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
У1–исследовать физические явления и процессы, протекающие в различных видах и типах водных объектов;	Лабораторные работы Практические занятия Тестирование
У2–определять гидрографические и морфометрические характеристики водосборов рек и озер;	Лабораторные работы Практические занятия Тестирование
У3–применять методические основы гидролого-экологических расчетов для количественной оценки диффузного загрязнения рек;	Лабораторные работы Практические занятия Тестирование
У4–применять простейшие методы защиты водных объектов.	Лабораторные работы Практические занятия Тестирование
Знания:	
З1–взаимосвязь природных явлений, обуславливающих формирование водных объектов;	Тестирование Устный опрос Реферат
З2–строение и функции водных объектов различного происхождения;	Тестирование Устный опрос Реферат
З3–системное представление о процессах, происходящих в гидросфере, и их связи с процессами в атмосфере и литосфере с учетом современного антропогенного влияния на природную среду;	Тестирование Устный опрос Реферат
З4–экологические функции водных объектов;	Тестирование Устный опрос Реферат
Приобретаемый практический опыт:	
ППО -1 владение приемами и способами обработки материалов гидрологической информации;	Практич. работа

ГПО -2 проведение изыскательских работ	Практич. работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория водоподготовки и водоочистки:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: многофункциональный стенд по водоочистке, сменные картриджи для очистки

воды с различными наполнителями, микроскопы, пробоотборник воды, мешалка, сушильный шкаф, вытяжка, pH – метр, микроскопы, реактивы для анализа воды; измеритель качества воды; комплект для исследования состояния окружающей среды; тест – комплект «Сероводород и сульфиды».

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
- 3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 115 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449372> .
2. Эдельштейн, К. К. Лимнология [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449363>.

Дополнительная литература:

1. Гальперин, М.В, Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=138122>.

2. Воронов, Ю.В. Водоотведение [Электронный ресурс] : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. — Режим доступа : <https://new.znaniium.com/read?id=219481>.
3. Винокуров, Б. Б. Метрология и измерительная техника. Уровнеметрия жидких сред [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Б. Винокуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 187 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449364>.
4. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/449366>

Периодические издания:

1. Твердые бытовые отходы
2. Экология и охрана труда
3. Экология

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.krc.karelia.ru/section.php?plang=r&id=142> — база данных «Гидрология озер»
2. <http://www.tatarmeteo.ru/ru/gidrologiya/gidrologicheskaya-set.html> - сеть гидрологических наблюдений
3. <http://esimo.ru/portal/portal/esimo-user/services/hydro> - портал единой государственной системы информации об обстановке в мировом океане

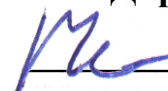


**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

20.02 01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы Суючева Д.Т., к. ф-мат. н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

1.1. Область применения

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Корпоративный экологический менеджмент – это важный инструмент сокращения неблагоприятных экологических аспектов деятельности компаний. Внимание студентов акцентируется на организационных основах экологического менеджмента и его основных инструментах: экологической политике, планировании природоохранной деятельности, экологическом аудите, мониторинге негативных воздействий, оценке жизненного цикла продукции, обучении персонала.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место в структуре ППСЗ

ОП.16 «Экологический менеджмент» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Предполагает изучение современных управленческих механизмов, направленных на снижение загрязнения окружающей среды со стороны хозяйственных субъектов.

Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных студентами из других курсов СПО «Мониторинг загрязнения окружающей природной среды», «Природопользование и охрана окружающей среды», «Промышленная экология и промышленная радиоэкология». Знания, полученные студентами по дисциплине «Экологический менеджмент», могут быть применены на занятиях «Экономика природопользования», «Экологическая экспертиза и экологический аудит».

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения

Целью дисциплины являются формирование представления у студентов о современных управленческих инструментах и механизмах, направленных на снижение загрязнения окружающей среды со стороны хозяйствующих субъектов, приобретение навыков эколого-экономического анализа предприятия, разработки и внедрения систем экологического менеджмента на предприятиях.

Задачами дисциплины являются:

- изучение экологических рисков и механизмов управления экологическими рисками в современных эколого-экономических условиях;
- рассмотрение основных понятий экологического менеджмента;
- знакомство с принципами и инструментами экологического менеджмента;
- изучение процессов разработки, внедрения и совершенствования систем экологического менеджмента на предприятиях;
- изучение деятельности по стандартизации и сертификации в сфере экологического менеджмента.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 4.2, ПК 4.3.

В результате освоения курса студенты должны знать:

- функции экологического менеджмента;
- этапы разработки и внедрения системы экологического менеджмента;
- принципы экологического менеджмента.

В результате изучения дисциплины «Экологический менеджмент» студенты должны уметь:

- пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологический менеджмент;
- готовить и систематизировать материалы, необходимые при внедрении и функционировании системы ЭМ;
- выделять значимые экологические аспекты деятельности предприятий.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен **приобрести практический опыт:**

- идентификации экологических аспектов;
- разработки экологической политики компании.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом вводится экзамен.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к проверочным работам;
- самостоятельное изучение отдельных тем курса;
- самостоятельное изучение терминов и определений;
- подготовку рефератов, докладов, сообщений.

1.4. Количество часов на усвоение

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов; самостоятельной работы обучающегося 40 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка	120
Обязательная аудиторная нагрузка	80
в том числе в интерактивной форме	20
в том числе:	
лекционные занятия	50
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	40
Промежуточная аттестация	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологический менеджмент

Наименование тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа студентов	Часы		Уровень освоения
		Объем часов	Часы в инт	
1	2	3	4	5
Тема 1. Экологические проблемы современности и инструменты экологической политики на национальном и международном уровне	Глобальные экологические проблемы: введение в экономику международных договоров по защите окружающей среды. Экологические аспекты деятельности Всемирной торговой организации. Базельская конвенция о трансграничном перемещении опасных отходов. Венская конвенция об охране озонового слоя. Основные проблемы регулирования природоохранной деятельности на международном уровне. Административные, экономические и рыночные инструменты регулирования природопользования в соответствии с действующим законодательством в России. Место экологического менеджмента в Российской системе регулирования природопользования.	6		1
	Практическое занятие: Подготовка лекционного материала. Практическое занятие. Дискуссия «Инструменты экологической политики на национальном и международном уровнях», обсуждение	2	2	
	Самостоятельная работа: - Выполнить тест - подготовить доклад	4		2
Тема 2. Экологические риски и деятельности компаний	Охрана окружающей среды и современная фирма. Экологические риски хозяйственной деятельности: сущность, основные виды. Экологические риски как категория предпринимательской деятельности. Классификация экологических и экономических рисков предприятия. Прямое влияние экологических событий на хозяйственные процессы. Экологический риск и экологический ущерб. Виды экологических ущербов. Особенности управления различными видами экологических рисков. Страхование экологических рисков. Приемлемый экологический риск и финансовая устойчивость предприятия.	4		1

	Практическое занятие: «Экологические риски в современном бизнесе» Обсуждение подготовленных сообщений о деятельности компаний, потерпевших неудачу из-за экологических аспектов (дискуссия)	4	2	
	Самостоятельная работа: Вопросы для самоконтроля	4		
Тема 3. Охрана окружающей среды, устойчивое развитие и новая этика бизнеса	Концепция экологически устойчивого развития. Проблема согласования экологических интересов различных поколений людей – введение в концепцию устойчивого развития. Экологическая ответственность и этика бизнеса.	2		1
	Практическое занятие: Обсуждение концепции устойчивого развития РФ и РТ – дискуссия	4	2	
	Самостоятельная работа: - Вопросы для самоконтроля	4		2
Тема 4. Стандартизированные системы управления природоохранной деятельностью и их преимущества. Стандарты серии ISO 14000. ISO 14001-2007	Система международных стандартов серии ISO, EMAS, OHSAS. Соотношение стандартов серии ISO 9000 и ISO 14000. Преимущества стандартизированных систем управления перед другими подходами к управленческой деятельности. Серия стандартов ISO 14000. Предназначение и основные требования стандарта ISO 14001:2007. Структура стандарта ISO 14001: 2007. Разработка экологической политики предприятия. Преимущества стандартизированных систем управления охраной окружающей среды перед другими системами управления. Понятие, функции, принципы экологического менеджмента. Нормативный, стратегический и оперативный уровни экологического менеджмента. Базисные стратегии экологического менеджмента.	6		2
	Практическое занятие: Работа в малых группах. Разработка экологической политики для одного из предприятий РТ (по выбору студентов)	4	2	
	Самостоятельная работа: - Вопросы для самоконтроля	4		

Тема 5. Система экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001-2007. Модель и основные принципы экологического менеджмента	Элементы СЭМ по ISO 14001:2007 - экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование, контрольные и корректирующие действия, анализ со стороны руководства. Постоянное улучшение – как основная цель системы экологического менеджмента. Процесс внедрения и сертификации СЭМ Ресурсное обеспечение СЭМ на предприятии. Распределение ответственности участников деятельности. Мотивирование персонала к экологоориентированной деятельности. Коммуникации в СЭМ. Обеспечение обмена информацией между службами предприятия. Управление документацией в СЭМ.	4		2
	Практическое занятие: Работа в малых группах. Проектирование системы экологического менеджмента	4	2	
	Самостоятельная работа: - Вопросы для самоконтроля - Практическое задание	9		2
	Консультация по темам 4-5	2		
Тема 6. Экологический учет и экологический аудит на предприятии	Общие требования к системе экологического учета на предприятии. Экологический учет и бухгалтерская документация. Особенности экологического учета и отчетности на Российских предприятиях. Экологическая статистическая отчетность предприятий. Понятие и виды экоаудита. Задачи и программа экоаудита. Регламентация экологического аудита в России и в международных стандартах. Квалификационные требования к аудиторам.	6		2
	Практическое занятие: Работа в малых группах. Заполнение формы статистической отчетности 2-тп отходы	2	2	
	Самостоятельная работа: - Вопросы для самоконтроля - Практическое задание	4		

Тема 7. Выделение и оценка значимых экологических аспектов деятельности производства, планирование природоохранной деятельности	Значимый экологический аспект – как элемент деятельности промышленного предприятия, связанный с повышенным риском нанесения значительного ущерба ОС. Последствия игнорирования экологических аспектов в деятельности предприятия: давление государственных органов, ухудшение имиджа среди потребителей и инвесторов, экономические потери. Идентификация значимых экологических аспектов деятельности промышленного предприятия. Этапы идентификации. Изучение производственной, вспомогательной и экологической деятельности предприятия, характеристик его воздействия на ОС; Разбиение процессов производственной и вспомогательной деятельности на стадии и определение экологических аспектов в рамках каждой из них; создание реестра экологических аспектов. Утверждение и оформление итогов оценки. Выделение приоритетных направлений планирования и организационно-технического обеспечения мероприятий по снижению показателей экологического риска.	4		2
	Практическое занятие: Работа в малых группах, выполнение заданий с последующим обсуждением «Планирование природоохранных мероприятий и расчет их эффективности»	4	2	
	Самостоятельная работа: - Подготовить реферат	2		
Тема 8. Контроль и анализ СЭМ	Контроль и анализ СЭМ – заключительные этапы процесса ее формирования и функционирования. Необходимость постоянного контроля и корректировки мероприятий по управлению экологическими рисками на предприятия. Основные виды контроля – внутренний (субъекты управления находятся внутри организации) и внешний (субъекты управления – государственные экологические органы, сертификационные компании). Этапы внутреннего контроля: текущий и итоговый. Экологический мониторинг – как основной инструмент экологического	6		2

	менеджмента. Основная задача контроля: выявление несоответствия деятельности предприятия установленным требованиям СЭМ и природоохранной деятельности.			
	Практическое занятие: Работа в малых группах «Внутренний контроль СЭМ в компании»	2	2	
	Самостоятельная работа: - Тестирование	5		
Тема 9. Сертификация систем экологического менеджмента	Определение сертификации системы экологического менеджмента. Основные задачи сертификации систем управления охраной окружающей среды на предприятии. Сертифицирующие органы. Нормативно-правовое обеспечение деятельности в области сертификации.	6		2
	Практическое занятие: Дискуссия Тема «Основные подходы к аттестации и сертификации по требованиям предприятий, экологически чистых производств и технологических процессов, продукции и отходов производства и т.д.»	2	2	
	Самостоятельная работа - Вопросы для самоконтроля	2		
Тема 10. Оценка жизненного цикла продукции как инструмент корпоративного экологического менеджмента	Понятие жизненного цикла продукции. Этапы жизненного цикла продукции. Экологическая оценка жизненного цикла продукции: назначение, функции. Оценка жизненного цикла в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 14000. Проектирование продукции с учетом жизненного цикла. Примеры неудачно спроектированных продуктов и удачно спроектированных продуктов. Современные требования, предъявляемые к сырью, технике и технологиям.	6		2
	Практическое занятие: Дискуссия «Гребешковый эффект», целесообразность применения концепции ЖЦ при экологической оценке продукта»	2	2	
	Самостоятельная работа - Вопросы для самоконтроля	2		
	ИТОГО:	120	20	

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа, материалы справочного характера, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия (выполнение заданий с последующим обсуждением результатов, семинарские занятия с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением и т.д.);

3. Интерактивные формы проведения занятий:

Тема 1. Практическое занятие. Дискуссия «Инструменты экологической политики на национальном и международном уровнях», обсуждение

Тема 2. «Экологические риски в современном бизнесе» Обсуждение подготовленных сообщений о деятельности компаний, потерпевших неудачу из-за экологических аспектов (дискуссия)

Тема 3. Обсуждение концепции устойчивого развития РФ и РТ – дискуссия

Тема 4. Практическая работа. Работа в малых группах. Разработка экологической политики для одного из предприятий РТ (по выбору студентов)

Тема 5. Практическая работа. Работа в малых группах. Проектирование системы экологического менеджмента

Тема 6. Работа в малых группах. Заполнение формы статистической отчетности 2-тп отходы

Тема 7. Работа в малых группах, выполнение заданий с последующим обсуждением «Идентификация экологических аспектов в компании»

Тема 8. Работа в малых группах «Внутренний контроль СЭМ в компании»

Тема 9. Дискуссия на тему «Основные подходы к аттестации и сертификации по требованиям предприятий, экологически чистых производств и технологических процессов, продукции и отходов производства и т.д.»

Тема 10. Практическое занятие. Дискуссия «Гребешковый эффект», целесообразность применения при экологической оценке жизненного цикла продукта»

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
- выделять значимые экологические аспекты деятельности предприятий	Тест, доклад, дискуссия
– пользоваться нормативно-правовыми документами, регламентирующими экологический менеджмент (ЭМ);	устный опрос, практическое задание, работа в малых группах, тест, дискуссия
- готовить и систематизировать материалы, необходимые при внедрении и функционировании системы ЭМ.	тест, доклад, дискуссия, устный опрос, реферат, работа в малых группах, практическое задание
Знания	
– функции ЭМ;	тест, дискуссия, устный опрос, реферат, работа в малых группах, практическое задание
– этапы разработки и внедрения системы экологического менеджмента;	тест, доклад, дискуссия
Приобретаемый практический опыт	
ППО 1 - идентификации экологических аспектов;	Практическая работа
ППО 2-разработки экологической политики компании.	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое

программное обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/456661>

Дополнительная литература:

2. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335706>

3. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва :

Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — Режим
доступа: <https://urait.ru/bcode/454379>

4. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования /

О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 354 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442489>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;
Экология и охрана труда;
Экология

Интернет-ресурсы и информационные системы:

1. Министерство экологии и природных ресурсов РТ <http://eco.tatarstan.ru/>
2. Федеральный классификационный каталог отходов <http://kod-fkko.ru/>



Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»

Нижнекамский филиал

КОЛЛЕДЖ

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП.17 ЭНЕРГО-И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник - эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Автор программы: Пичугин А.Г., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы ППССЗ по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭНЕРГО-И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выявлять наиболее энергоемкое оборудование;
- использовать данные энергетического паспорта в целях определения приоритетных направлений природоохранной деятельности;
- природоохранный эффект энергосберегающих мероприятий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные источники энергоснабжения предприятий; причины энергопотерь;
- энергосберегающие технологии;
- порядок проведения энергоаудита предприятий;
- структуру энергетического паспорта предприятия;
- биотехнологии, используемые в природоохранных целях.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести **практический опыт**:

- анализа энергетического хозяйства предприятия;
- определения приоритетных направлений энерго- и ресурсосбережения;
- определения природоохранного эффекта от реализации энергосберегающих мероприятий.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в период промежуточной аттестации согласно расписанию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭНЕРГО-И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
активной и интерактивной форме	15
в том числе:	
практические занятия	20
лекции	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Энерго- и ресурсосбережение и экобиотехнологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения
		Аудиторн ых	Интеракти вных	
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Природоохранное значение ресурсо-и энергосбережения	Содержание учебного материала Цель и задачи дисциплины. Понятие «Энергосбережение» и «Ресурсосбережение». Состояние энергоресурсосбережение в нашей стране и за рубежом. Энергоресурсосбережение и экология. Законодательная база энергоресурсосбережения.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Написание эссе «Роль энергосбережения в обеспечении экологической безопасности».	2		
Тема 2. Повышение эффективности использования топлива	Содержание учебного материала Виды топлива и их характеристика. Альтернативное углеродсодержащие топливо (сжиженные и компрессируемые газы, спирты, топливные смеси, искусственное жидкое топливо). Биотопливо на основе растительных и животных жиров.	4		1
	Практическое занятие. «Повышение эффективности использования топлива».	2		2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада на тему.	2		
Тема 3 Альтернативная природосберегающая энергетика	Содержание учебного материала Источники энергии. Солнечная энергия. Энергия океанов и морей. Геотермальная энергетика. Ветроэнергетика. Биоэнергетика. Водородная энергетика.	4		1
	Практическое занятие. «Альтернативная природосберегающая энергетика».	2		2

	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме.	3		
Тема 4. Сущность энергоресурсосбе- режения	Содержание учебного материала Балансовые соотношения для анализа энергопотребления. Тепловые и материальные балансы. Энергобалансы промышленных предприятий. Эффективность использования энергии и типовые энергосберегающие приемы. Эффективность использования энергии в энергоемких отраслях промышленности.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада «Критерии энергоэффективности».	2		
Тема 5. Энергосберегаю- щие мероприятия в промышлен- ности и на объектах жилищно- коммунального хозяйства	Содержание учебного материала Анализ эффективности использования ресурсов в жилищно-коммунальном хозяйстве. Основные направления энергоресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве. Экономия расходования ресурсов и снижение теплопотерь. Учет и регулирование потребления энергоресурсов и воды. Создание экономического механизма Энергоресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве. «Энергосберегающие решения в быту и на предприятиях» («Мозговой штурм»)	4	2	1,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклад.	2		
Тема 6. Энергетические обследования (энергоаудит)	Содержание учебного материала Понятие «энергетическое обследование» и «энергоаудит». Задачи энергоаудита. Нормативная база энергетических обследований. Первичные, очередные, внеочередные, предэксплуатационные энергетические обследования. Экспресс-обследования (экспресс-аудит), локальные инструментальные обследования, полные инструментальные обследования. Этапы энергоаудита. Энергетический паспорт предприятия.	4		1
	Практическая работа. «Изучение энергетического паспорта здания»	4		2,3

	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой.	2		

Тема 7. Экологическая биотехнология и ее задачи	Содержание учебного материала Понятие «Экобиотехнологии»; «Биопере-работка», «Биодеградация», «Биоремедиация». Цели и задачи экобиотехнологии. Исторические аспекты возникновения природоохранных биотехнологий. Преимущества биотехнологических процессов перед традиционными технологиями для решения проблем экологии и охраны окружающей среды. Значение экобиотехнологии в защите окружающей среды.	2		1
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Составление доклада.	2		
Тема 8. Биологическая очистка сточных вод	Содержание учебного материала Сточные воды. Схемы очистки. Системы аэробной и анаэробной биологической очистки. Биофильтры. Биологические пруды. Аэротенки. Септитенки. Метантенки. Иловые площадки. Поля орошения и фильтрации. Активный ил аэробной очистки сточных вод. Использование водорослей в очистке сточных вод.	4		1
	Практическая работа. «Сравнительный анализ биопрепаратов для очистки канализационных систем».	4	4	2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту.	2		
Тема 9. Использование биотехнологий в целях ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов	Содержание учебного материала Нефть и нефтепродукты. Источники загрязнения окружающей среды. Способы очистки. Микробиологическая трансформация нефти и нефтепродуктов. Биотрансформация нефти и нефтепродуктов водорослями и растениями. Основные пути повышения нефтеотдачи пластов с помощью микроорганизмов. «Очистка почвы и воды от нефти и нефтепродуктов с применением биотехнологий»(Круглый стол)	4		1,3

	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Написание эссе.	2		

Тема 10. Экобиотехнологии в утилизации отходов	Содержание учебного материала Классификация отходов. Способы утилизации отходов. Полигоны для размещения твердых бытовых отходов (ТБО). Переработка ТБО. Органические отходы сельскохозяйственного производства. Способы утилизации. Анаэробная переработка органических отходов с получением биогаза и удобрений. Вермикомпостирование. Бактериальные удобрения.	4		1
	Практическая работа. «Оценка эффективности использования ресурсов на предприятии. Экологический эффект от утилизации отходов». «Пути решения проблемы отходов с применением биотехнологий». <i>(дискуссия)</i>	4	3	2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту по теме. Подготовка доклада.	4		
Тема 11. Экобиотехнологии в защите атмосферного воздуха	Содержание учебного материала Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе и способы их обезвреживания. Классификация установок биологической очистки воздуха (биофильтр, биоскруббер, биореактор с омываемым слоем).	4		1
	Практическое занятие. «Экобиотехнологии в защите атмосферного воздуха». <i>(круглый стол). Тестирование.</i>	2	2	2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к тесту. Написание эссе.	4		
Тема 12. Биологическая ремедиация загрязненных почв	Содержание учебного материала Технологии обезвреживания загрязнителей в окружающей среде. Виды загрязнений. Биовентиляция. Биобарботирование. Биоаугментация. Твердофазная обработка земли. Компостирование. Биоокучивание. Биореакторы. Фитотрансформация. Фитоиспарение. Фитостабилизация. Фитоэкстракция. Ризофилтрация. Ризосферная биоремедиация.	4		1

	Практическое занятие. «Биологическая ремедиация загрязненных почв» <i>(работа в малых группах)</i>	2	2	2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада на тему.	4		
Итого		90	15	

2.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);

2. Практические занятия – выступления с докладами и сообщениями, поиск ответов на вопросы, тестирование, выполнение заданий;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – мозговой штурм, круглый стол, дискуссия и работа в малых группах.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий по следующим темам:

Тема 5. «Энергосберегающие решения в быту и на предприятиях» - *(Мозговой штурм)- 2 часа.*

Тема 6. Практическое занятие на тему «Изучение программы по энергосбережению предприятия» (метод работы в малых группах);

Практическое занятие по теме 6. Изучение энергетического паспорта здания (метод работы в малых группах) -

Тема 8. Практическое занятие: «Сравнительный анализ биопрепаратов для очистки канализационных систем» - *(работы в малых группах)- 4 часа.*

Тема 9. Практическое занятие. на тему «Очистка почвы и воды от нефти и нефтепродуктов» - *(Круглый стол)- 2 часа.*

Тема 10. Практическое занятие «Пути решения проблемы отходов с применением экобиотехнологий» - *(дискуссия)- 3 часа.*

Тема 11. Практическая работа «Оценка эффективности использования ресурсов на предприятии. Экологический эффект от утилизации отходов» - с последующим обсуждением результатов – *(работа в малых группах)- 2 часа.*

3.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭНЕРГО-И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися устного опроса, тестирования, дискуссии, подготовки докладов, выполнения практических работ .

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
31 - основные источники энергоснабжения предприятий; причины энергопотерь	Устный опрос, тестирование, собеседование, дискуссия, доклад
32- энергосберегающие технологии	Собеседование, дискуссия, доклад
33- порядок проведения энергоаудита предприятий	Выполнение заданий
34- структуру энергетического паспорта предприятия	Выполнение заданий
35- биотехнологии, используемые в природоохранных целях.	Устный опрос, тестирование, эссе, собеседование, дискуссия, доклад
Умения	
У1- выявлять наиболее энергоемкое оборудования	Выполнение заданий
У2- использовать данные энергетичес-кого паспорта в целях определения приоритетных направлений природоохранной деятельности	Выполнение заданий
У3- природоохранный эффект энергосберегающих мероприятий	Выполнение заданий, тестирование, уст ответ
ППО1- анализа энергетического хозяйства предприятия;	Выполнение заданий
ППО 2 - определения приоритетных направлений энерго- и ресурсосбережения;	Выполнение заданий

ППО 3 определения природоохранного эффекта от реализации энергосберегающих мероприятий	Выполнение заданий

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭНЕРГО-И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ И ЭКОБИОТЕХНОЛОГИИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет природопользования:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Сибикин, Ю.Д. Технология энергосбережения [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. – Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=202622>

Дополнительные источники литературы:

1. Климова, Г.Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 179 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/442555>
2. Кузнецов, Л.М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441220>
3. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437568>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы
Экология и охрана труда
Экология

Интернет–ресурсы:

1. ГОСТ Р 52104-2003. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ. Термины и определения. Resources saving. Terms and definitions - <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-52104-2003>
2. ГОСТ Р 53905-2010. НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Энергосбережение. Термины и определения. Resources saving. Terms and definitions- <http://docs.cntd.ru/document/1200083323/>
3. ООО Энергоэффективность и энергоаудит <https://energo-audit.com/programma-energoberezheniya-obrazec>



Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г.
Тимирязова (ИЭУП)»

Нижекамский филиал
КОЛЛЕДЖ

Кафедра техносферной и
экологической безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

20.02 01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов

на базе основного общего образования
срок обучения по ППССЗ – 3 года 10 мес

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижекамск 2020

Автор программы: Суючева Д.Т., кандидат физ-мат наук,
преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

1.1. Область применения

Программа учебной дисциплины Экология города является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов» базовой подготовки.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является частью цикла общепрофессиональных дисциплин. Дисциплина имеет межпредметные связи с дисциплинами ОП.11 «Социальная экология», ЕН.03 «Общая экология», ОП.10 «Экология человека», МДК 01.02 «Природопользование и охрана окружающей среды», МДК 01.01. «Мониторинг загрязнения окружающей среды».

Промежуточной аттестацией является дифференцированный зачет. Знания, полученные в результате освоения предмета, позволяют понять структуру города как экологической системы, функции и проблемы современных городов, принципы и приоритеты устойчивого развития

городов.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения:

Цель дисциплины: формирование знаний об особенностях организации и функционировании современных городских экосистем, умений использовать полученные знания на практике.

Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Способствовать формированию: ОК 1, ОК 3, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.3.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать проблемы сохранения окружающей среды в современных городских условиях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- элементы городского ландшафта, их связь друг с другом;
- основные функциональные зоны городов;
- экологические проблемы современных городов;
- факторы риска для здоровья населения в современных городах.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести **практический опыт**:

- составления списка приоритетных загрязняющих веществ для программы мониторинга загрязнения воздуха в городе;
- определения экологических требований к объектам размещения отходов.

Рабочая программа дисциплины позволяет сформировать у студентов базовые знания и умения, практический опыт, необходимые для успешного выполнения курсовых и дипломных работ.

Формируемые у студента в процессе изучения дисциплины знания и умения по разделам (темам) приведены в разделе "Структура и содержание дисциплины" данной программы.

Для проверки знаний и умений в соответствии с учебным планом вводится – дифференцированный зачет.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовку к практическим занятиям; регулярное чтение учебной литературы по специальности;
- подготовку к промежуточному контролю;

- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовку рефератов, докладов, устных сообщений.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки 60 часов;
самостоятельное изучение дисциплины отведено 30 часов

.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе: в интерактивной форме	15
теоретические занятия	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация	дифф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экология города»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		Аудиторных	Интерактивных	
1	2	3	4	5
Тема 1. Предмет, задачи и методы экологии города	Экология города как научная дисциплина. Объект, предмет и структура курса. Основные понятия экологии города – урбанизация, городская среда, урбоэкосистема. Цели, задачи и основные функции в современный период. Место среди других экологических наук. История урбоэкологии и основные этапы ее развития в России. Роль экологии города, как научной дисциплины в подготовке специалистов по государственному и муниципальному управлению. Основные методы урбоэкологических исследований, системный подход и специфика их применения. Взаимосвязь социологических, демографических, картографических, геохимических, геофизических и аэрокосмических методов при изучении городской среды. Применение статистических методов и математического моделирования при изучении экологии города. Геоинформационные системы и их использование в урбоэкологических исследованиях. Понятие города в урбанистике. Факторы возникновения и развития городов: Основные исторические этапы развития городов. Современные функции городов: торговые, военные, политические, культурные, образовательные, научные, развлекательные. Общие свойства и особенности города. Планировочная структура города. Типология городов. Экономико-географическое положение и основы проектирования городов. Региональные особенности урбоэкологических процессов.	4		2
	Семинарское занятие «Город как объект исследования»	2		
	Самостоятельная работа: подготовка к тестированию, внеаудиторное чтение	2		
Тема 2. Городской ландшафт и его функции	Лекция-беседа на тему 2 Городской ландшафт и его функции Город как конгломерат искусственных и природных экологических экосистем. Концепция городского ландшафта. Модель функционирования урбоэкосистемы. Идентификация, структура и классификация городских ландшафтов. Методы исследования урболандшафтоведения. Оценка и прогноз состояния урболандшафтов России. Законы оптимального развития урбоэкосистем.	4	3	1

	Компоненты урбосистем. Особенности взаимодействия искусственных и природных экосистем при формировании городских ландшафтов. Степень преобразования природной среды в городах. Трансформация ландшафтной структуры территории городов. Градостроительные изменения территории города и их воздействие на функционировании природных комплексов в городах. Эстетическая привлекательность городских территорий. Средозащитная роль городских природно-территориальных комплексов. Функциональные зоны в городах. Санитарно-защитные зоны и их функции. Расположение функциональных зон в пределах урбоэкосистемы. Особенности потока энергии и вещества в экосистемах.			
	Практическое занятие: Дискуссия «Город для людей или люди для города? Каким должен быть идеальный городской ландшафт?»	2	4	
	Самостоятельная работа: Подготовка к дискуссии (внеаудиторное чтение) и тестированию	2		
Тема 3. Факторы, влияющие на качество воздуха в городах. Мониторинг состояния воздуха в городах	Особенности транспортного, промышленного загрязнения воздуха. Объекты энергетики как источники загрязнения воздуха. Основные физико-химические процессы в городской атмосфере. Особенности распространения, трансформации и накопления загрязняющих веществ в воздушной среде города. Образование смога и кислотных атмосферных осадков. Источники шумового, радиационного и электромагнитного загрязнения воздуха в городах. Основные источники шума на территории городов. Шумовая характеристика автотранспортных потоков, строительных и промышленных объектов. Зона шумового дискомфорта. Расчетные шумовые характеристики транспортных потоков. Многообразие вредных веществ в атмосфере городов. Классификация вредных веществ по степени вредности. Наиболее опасные вредные вещества в воздухе. Требования, предъявляемые к качеству воздуха в городах. Оценка качества воздуха. Интегральная оценка качества воздуха (индекс загрязнения атмосферы – ИЗА). Классификация городов по степени загрязнения воздуха. Организация мониторинга состояния воздуха в городе. Задачи экологического мониторинга. Модель (схема) мониторинга состояния воздуха. Нормативные требования к системе мониторинга. Методы мониторинга состояния воздуха. Передовые разработки в области мониторинга воздуха в России и за рубежом. Подходы к обеспечению снижения уровня загрязнения воздуха в городах. Программы по снижению уровня загрязнения воздуха в городах.	4		2
		4	2	

	Практическая работа: анализ системы мониторинга воздуха на примере г. Казани			
	Самостоятельная работа: Подготовка к тестированию, выполнение заданий	6		
Тема 4. Факторы, влияющие на качество воды в природных водоемах. Организация мониторинга состояния водных объектов	Современная ситуация с водными объектами в городах мира и Российской Федерации. Загрязнение водных объектов городов и его влияние на химический состав и свойства воды. Основные источники загрязнения гидросферы в пределах урбанизированных территории. Проблема сточных вод промышленных зон. Поверхностный сток с территории города. Ливневые сточные воды с жилой застройки, автостоянок и гаражей, а также складских и производственных баз. Эвтрофикация городских водоемов, ее причины, последствия и способы предотвращения. Факторы, влияющие на качество воды в природных водоемах.	6	2	
	Классификация водных объектов по видам водопользования и водопотребления. Требования, предъявляемые к водоемам культурно-бытового назначения. Нормы рыбохозяйственного водопользования. Анализ источников загрязнения водных объектов и определение приоритетных загрязняющих веществ. Индикация загрязнения воды биологическими методами. Методы и средства гидрологических измерений и наблюдений применительно к программе наблюдений за загрязнением водных объектов.			
	Практические занятия: «Анализ системы мониторинга водных объектов на территории г. Казани»	2		
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, тестированию	4		
Тема 5. Управление городскими отходами	Эколого-геохимическая оценка состояния недр и почвенного покрова урбанизированных территорий. Очаги техногенного загрязнения недр и почвенного покрова в городах. Основные источники современного геохимического загрязнения почв города. Автотранспорт, промышленность и коммунальное хозяйство, как доминирующие источники загрязнения городской и прилегающей территории. Определяющие загрязнители ландшафтов городов. Оценка состояние городских почв.	4	2	
	Городские отходы производства и потребления, их основные виды. Опасные отходы и их свойства. Классы опасности отходов. Особенности обращения с опасными промышленными, бытовыми, биологическими и медицинскими отходами. Размещение отходов на специализированных полигонах и экологические последствия. Термические способы обращения с опасными отходами. Рециклинг отходов. Санитарные схемы очистки городских территорий. Транспортирование опасных отходов. Проблема утилизации и переработки твердых бытовых отходов (ТБО) в крупнейших городах мира и Российской Федерации. Проблема городских			

	несанкционированных свалок.			
	Основные источники радиоактивных отходов города. Проблема транспортировки ядерных материалов. Радиоактивные отходы на территории городов России. Захоронение радиоактивных отходов и устройство полигонов. Радиационная безопасность городов Республики Татарстан.			
	Практические занятия: Сравнение разных способов обращения с отходами по их экологической эффективности	4	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, тестировании, докладов	4		
Тема 6. Охрана природной среды и управление зелеными насаждениями в городе	Природные комплексы и объекты, сохранившиеся в естественном состоянии на территории городов. Понятие особо охраняемая природная территория (ООПТ). Виды ООПТ городских территорий. Федеральные, региональные и муниципальные ООПТ на урбанизированных территориях. Антропогенная нагрузка на ООПТ в условиях города. Проблема несоблюдения природоохранного законодательства на территориях ООПТ. Государственное управление и контроль за состоянием городских ООПТ. Государственные природные заповедники и национальные парки на территориях городов. Соблюдение режима особой охраны территорий государственных природных заповедников и национальных парков в условиях города. Рекреационная нагрузка в городе на территорию ООПТ. Научная, природоохранная и просветительская роль городских ООПТ. Значение ООПТ в городах для сохранения биологического разнообразия и поддержания экологического баланса урбоэкосистем. Природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады в городской зоне. Их роль в сохранении биологического разнообразия и обогащения растительного и животного мира города. Лечебно-оздоровительные местности и курорты на территории городов, их рациональное использование и обеспечение сохранения их природных лечебных ресурсов и оздоровительных свойств. ООПТ городов Республики Татарстан. Природное наследие ЮНЕСКО в России. Функции зеленых насаждений в городах. Понятие экологического каркаса города. Нормативные требования, предъявляемые к озеленению городов. Общие правила выбора растений для озеленения территорий. Синантропные виды и проблемы, связанные с ростом их популяций. Управление численностью популяций синантропных видов в городах.	6		2
	Практическая работа: модель управления парками здоровья и отдыха	2	2	

	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и внеаудиторное чтение	4		
Тема 7. Город и здоровье человека	Современные представления о здоровье человека. Городская среда и здоровье человека: методы медико-экологических исследований. Медико-географическая дифференциация городских территорий. Понятия «адаптация», «утомляемость», «напряжение». Психофизиологические основы адаптации человека к конкретным экологическим условиям. Приспособительные возможности человека для его повседневной и профессиональной деятельности в условиях крупного города. Воздействие техногенных и социальных факторов городской среды на здоровье человека.	6		3
	Воздействие природных факторов городской среды на здоровье населения. Санитарно-эпидемиологическая обстановка в городе. Природно-очаговые и аллергические болезни урбанизированных территорий. Эндемические заболевания городской среды. Воздействие антропогенных факторов на здоровье населения. Загрязнение городской среды и здоровье человека. Урбанизация и здоровье населения городов. Экологические заболевания. Методы оценки воздействия загрязнения окружающей среды на здоровье населения. Социально-гигиенический мониторинг. Основные химические вещества, влияющие на здоровье горожан.			
	Медико-экологические аспекты охраны городской среды. Экология городской среды. Факторы экологического риска городской среды. Экология жилища и рабочего места. Гигиена питания: здоровое и правильное питание, экологически чистые продукты, вода. Промышленные яды в быту (моющие и синтетические материалы, красители, медикаменты) и пище (ядохимикаты, консерванты, пищевые добавки). Демографические последствия экологии человека в условиях города. Международные и национальные программы оздоровления городской среды.			
	Круглый стол: Город и здоровье человека	2	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к тестированию, подготовка докладов	4		

Тема 8. Правовые основы природоохранной деятельности в городах	Государственная система управления охраной городской среды в Российской Федерации и Республике Татарстан. Планирование государственной политики в области управления природопользованием и охраной природы урбанизированных территорий. Специализированные региональные и муниципальные органы управления природопользованием и охраной окружающей среды. Муниципальные и ведомственные программы экологии городской среды. Эколого-градостроительное законодательство Российской Федерации и Республике Татарстан. Основные законодательные и нормативные правовые документы в области природопользования и охраны городской среды, их виды и применение. Федеральные законы и кодексы РФ, указы Президента РФ и постановления Правительства РФ в области охраны городской среды и рационального природопользования в ее пределах. Отраслевые акты по охране окружающей городской среды.	6		3
	Практическая работа: Анализ городских программ по оздоровлению окружающей среды	2		
	Самостоятельная работа: работа с конспектом, внеаудиторное чтение. Подготовка к дифференцированному зачету	4		
Итого		90	15	Диф. зачет

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС СПО для успешного освоения материала дисциплины «Экология города» проектирование образовательной технологии используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, выполнение заданий как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, работа в парах и в малых группах, викторины, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, выполнение проектов и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование интерактивных форм проведения занятий:

Тема 2 Городской ландшафт и его функции Лекция-беседа

Тема 2. Городской ландшафт и его функции. Дискуссия «Город для людей или люди для города? Каким должен быть идеальный городской ландшафт?»

Тема 3. Факторы, влияющие на качество воздуха в городах. Мониторинг состояния воздуха в городах. (Анализ системы мониторинга воздуха в г. Казани) – работа в малых группах

Тема 5. Управление городскими отходами – работа в малых группах

Тема 6. Охрана природной среды и управление зелеными насаждениями в городе- работа в малых группах (составление схемы управления парками здоровья и отдыха)

Тема 7. Город и здоровье человека - Круглый стол

Тема 8. Правовые основы природоохранной деятельности в городах – Работа в малых группах

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения теоретических вопросов и проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
- анализировать проблемы сохранения окружающей среды в современных городских условиях	Тестирование, выполнение заданий
Знания	
- элементы городского ландшафта, их связь друг с другом;	Тестирование, устный опрос
- основные функциональные зоны городов;	Тестирование, устный опрос, реферативная работа
- экологические проблемы современных городов;	Тестирование, устный опрос, реферативная работа
- факторы риска для здоровья населения в современных городах;	Тестирование, выполнение заданий
Приобретаемый практический опыт	
- составление списка приоритетных загрязняющих веществ для программы мониторинга загрязнения воздуха в городе	Практическая работа
- определение экологических требований к объектам размещения отходов	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЯ ГОРОДА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. *Сазонов, Э. В.* Экология городской среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438161>

Дополнительная литература:

2. Гальперин, М.В, Общая экология [Электронный ресурс] : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=138122>

3. Волкова, П.А. Основы общей экологии[Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.А. Волкова. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 126 с.- Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=326310>
4. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437568>

Периодические издания:

Твердые бытовые отходы;

Экология и охрана труда;

Экология

Интернет-ресурсы и информационные системы:

- 1.ФГБУ "УГМС Республики Татарстан" <http://www.tatarmeteo.ru/>
- 2.Министерство экологии и природных ресурсов РТ <http://eco.tatarstan.ru/>
3. Федеральный классификационный каталог отходов <http://kod-fkko.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязева
(ИЭУП)»**

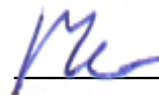
Нижнекамский филиал

КОЛЛЕДЖ

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

ОП. 19 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ТОКСИКОЛОГИЯ

по специальности

20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник - эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Суючева Д.Т., к.ф-мат.н., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом рекомендаций программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности: 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП19.Экологическая токсикология является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Программа учебной дисциплины позволяет овладеть знаниями, умениями и практическим опытом в области экологической токсикологии. Изучение дисциплины необходимо для формирования ряда профессиональных компетенций, т.к. практическая деятельность техников-экологов, как правило, связана с техническими системами, являющимися источниками выделения вредных веществ. Одной из характеристик вредных веществ является степень их токсичности для живых организмов. Кроме того, многие компании оценивают степень токсичности сточных вод. Токсикологические параметры веществ учитываются при обосновании предельных норм содержания их в компонентах окружающей среды.

Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

природная и техногенная окружающая среда;

технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;

процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;

первичные трудовые коллективы;

средства труда, используемые для уменьшения выбросов в

окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

очистные установки и сооружения;

системы водоподготовки для различных технологических процессов;

нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

ОП.19 «Экологическая токсикология» входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

Для изучения экологической токсикологии необходимы знания основ общей экологии, учения о биосфере, биологии, химии, физики. Дисциплина изучается в четвертом семестре.

Освоение нового содержания осуществляется с опорой на межпредметные связи с курсами «Химические основы экологии», «Экология города», «Методы экологических исследований», «Экология человека».

Знания, полученные при изучении дисциплины, также используются при прохождении учебной и производственной практик, выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: формирование знаний, умений и навыков в области экологической токсикологии, а именно накоплении различных экотоксикантов в экологических системах, воздействии токсичных веществ

на организмы.

Задачами дисциплины являются:

- овладение терминологией в области экологической токсикологии, методами токсикологического нормирования и оценки токсического эффекта, знакомство с процедурой нормирования в разных странах;
- изучение поведения различных экотоксикантов (ксенобиотиков), источников их образования и взаимодействия с биологическими объектами;
- изучение влияния факторов среды и свойств организма на степень токсического эффекта;
- изучение закономерностей накопления экотоксикантов в популяциях растений и животных;
- рассмотрение комбинированного действия токсикантов;
- знакомство с основами лечебно-профилактических мероприятий.

В результате освоения курса ***студенты должны знать:***

- основные понятия токсикологии;
- основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и особенности накопления в экосистемах;
- механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости,
- особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека.

Студенты должны уметь:

- определять степень опасности веществ по токсикологическим характеристикам веществ;
- определять пути поступления токсикантов в организм.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся ***должен приобрести практический опыт:***

- проведения экологического мониторинга при изучении миграции, трансформации, накопления экотоксикантов в природных объектах;

- проведения токсикологического нормирования и оценки токсического эффекта.

В результате изучения дисциплины формируются общие компетенции, такие как:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

Форма контроля результатов освоения учебной дисциплины в соответствии с учебным планом – дифференцированный зачет.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды занятий:

- подготовка к устному опросу;

- подготовка к тестированию;

-подготовка докладов с презентациями.

1.4. Количество часов на усвоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

В соответствии с учебным планом, формой промежуточной аттестации результатов освоения учебной дисциплины является дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе в интерактивной форме	10
практические занятия	20
лекции	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Экологическая токсикология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов		Уровень освоения
		Аудиальных	Интерактивных	
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение в экотоксикологию. Источники загрязнения окружающей среды	Лекция. Понятие «экологическая токсикология». История возникновения экотоксикологии. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия экологической токсикологии: «поллютант», «ксенобиотик», «ксенобиотический профиль среды». Источники загрязнения биосферы. Классификация загрязнителей. Основные экополлютанты. Природные и техногенные экотоксиканты. Приоритетные загрязняющие вещества.	2		1
	Практическое занятие. Семинар на тему «Введение в экотоксикологию. Источники загрязнения окружающей среды».	2		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада с презентацией на тему: «История развития науки «Экологическая токсикология»».	2		1,2,3

1	2	3	4	5
Тема 2. Принципы оценки токсичности вещества	Лекция. Экотоксикинетика. Персистирование ксенобиотиков. Абиотическая и биотическая трансформация. Биоаккумуляция. Биомагнизация. Экотоксикодинамика. Прямое, опосредованное и смешанное действие экотоксикантов. Экотоксичность. Острая и хроническая токсичность. Механизмы экотоксичности. Экотоксикометрия. Классы вредных химических веществ. Среднесмертельная доза. Отдаленные последствия длительного действия ядов: гонадотропное, эмбриотропное, тератогенное, эмбриотоксическое, мутагенное.	4		1
	Практическое занятие. Семинар на тему «Принципы оценки токсичности вещества». Письменное тестирование.	4		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка доклада с презентацией на тему «Оценка токсичности и опасности химических соединений».	4		1,2,3
Тема 3. Комбинированное (комплексное) действие ядов	Лекция. Виды комбинированного действия вредных веществ: аддитивное действие, синергизм, антагонизм, независимое, комплексное, сочетанное действия.	2		1
	Практическое занятие. Семинар на тему «Комбинированное (комплексное) действие ядов»	2		1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка докладов с презентациями на тему: «Синергизм токсических веществ»; «Сочетанное действие природных и техногенных экотоксикантов».	2		1,2,3
Тема 4. Экотоксикологическое действие тяжелых металлов.	Лекция. Опасность присутствия токсических элементов в пищевых продуктах. Свинец, кадмий, ртуть, мышьяк (источники, воздействие на организм человека, нормирование, профилактика).	2		1
	Круглый стол: «Тяжелые металлы как особо опасные экотоксиканты»	4	4	1,2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		1,2

1	2	3	4	5
Тема 5. Экотоксикологическое действие соединений используемых в	Лекция. Понятие «пестициды». Классификация пестицидов. Нитраты и нитриты. Источники поступления нитратов и нитритов в организм человека. Опасность нитритов для человека.	2		1
	Практическое занятие. Круглый стол:	2	2	1,2,3

растениеводстве	«Ядохимикаты в сельском хозяйстве» Решение задач по теме			
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		1,2,3
Тема 6. Экотоксикологи- ческая характеристика диоксинов и диоксиноподоб- ных соединений	Лекция. Источники поступления диоксинов в окружающую среду. Условия образования диоксинов. Опасность диоксинов для человека. Профилактика. Полихлорированные бифенилы. Опасность для человека.	2		1
	Практическое занятие. Дискуссия: «Диоксин и диоксиноподобные вещества – супертоксиканты 21 века»	2	2	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		1,2,3
Тема 7. Экотоксикологи- ческая характеристика нефти и нефтепродуктов	Лекция. Состав нефти. Углеводороды и оксид углерода. Воздействие на окружающую среду. Ароматические углеводороды, парафины, смолы и асфальтены. Загрязнение почвенных и водных объектов.	2		1
	Практическое занятие. Круглый стол: «Нефть и нефтепродукты».	1	1	1,2,3
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		1,2,3
Тема 8. Факторы окружающей среды, влияющие на токсичность и канцероген- ность веществ	Лекция. Факторы, влияющие на токсичность веществ. Доза и концентрация. Видовая чувствительность к ядам. Действие токсических веществ в зависимости от путей и скорости поступления их в организм. Химическое строение и действие токсических веществ. Определение понятие «канцерогенез». Примеры канцерогенных веществ. Факторы, влияющие на канцерогенез.	2		1
	Практическое занятие. Семинар на тему «Факторы окружающей среды, влияющие на токсичность и канцерогенность веществ».	1		1,2,3
	Решение ситуационных задач с их обсуждением	1		
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовить доклад на тему: «Канцерогены и их виды».	2		1,2,3

1	2	3	4	5
Тема 9. Действие антидотов	Лекция. Первая помощь при отравлениях токсическими веществами. Антидот прямого и	2		1

(противоядия)	непрямого действия. Сорбентные препараты. Химические противоядия. Защита рецепторов от токсического воздействия. Восстановление или замещение поврежденной ядом биоструктуры. Антиоксиданты. Конкуренция с ядом за связывание ферментов. Летальный синтез.			
	Практическое занятие. Дискуссия «Энтеросорбенты».	1	1	1,2
	Самостоятельная работа. Работа с конспектом лекций и литературой. Подготовка к интерактивной форме занятий.	2		1,2
ИТОГО:		60	10	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

2.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера, глоссарий);

2. Практические занятия – выступления с докладами и сообщениями, поиск ответов на вопросы, тестирование, активные и интерактивные формы, решение ситуационных задач и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, диспуты, круглый стол, просмотр и обсуждение видеоматериалов, творческие задания, решение проблемных задач, разбор конкретных ситуаций и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий.

Учебным планом по дисциплине «Экологическая токсикология» предусмотрено *10 часов*, проводимых в интерактивной форме.

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ЗАНЯТИЙ

Тема 4. Круглый стол на тему «Тяжелые металлы как особо опасные экотоксиканты» – 4 часа.

Выступление участников с докладом на основе презентации с дальнейшим коллективным обсуждением.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Тяжелые металлы - приоритетные химические вещества, загрязняющие биосферу;

2. Негативные последствия влияния свинцовой интоксикации на живой организм человека;

3. Токсичность кадмия для биологических систем, его роль в техногенезе;

4. Токсическое действие мышьяка;

5. Характеристика ртути как токсичного металла и признаки отравления ртутью и ее соединениями.

6. Технология переработки пищевого сырья с повышенным содержанием тяжелых металлов

7. Загрязнение почв тяжелыми металлами

Тема 5. Круглый стол на тему: «Ядохимикаты в сельском хозяйстве» - 1 ч.

Выступление участников с докладом на основе презентации с дальнейшим коллективным обсуждением.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Классификация пестицидов;
2. «История инсектицида – ДДТ».
3. Токсическое действие;
4. Профилактика отравлений

Решение задач по теме занятия – 1 час

Тема 6. Дискуссия на тему «Диоксин и диоксиноподобные вещества – супертоксиканты 21 века» - 2 часа.

Выступление участников с докладом на основе презентации с дальнейшим коллективным обсуждением.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. История диоксина
2. Источники поступления диоксинов в организм человека
3. Характеристика диоксинов как токсичных соединений
4. Меры борьбы с диоксинами
5. Характеристика полихлорированных бифенилов как токсичных соединений.

Тема 7. Круглый стол на тему «Нефть и нефтепродукты» - 1 час.

Выступление участников с докладом на основе презентации с дальнейшим коллективным обсуждением.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Характеристика основных загрязняющих веществ, образующихся в процессе добычи и переработки нефти;
2. Отрицательное воздействие нефти на окружающую среду;
3. Признаки оценки нефти как загрязняющего вещества природной среды.

Тема 9. Дискуссия на тему «Энтеросорбенты» - 1 час.

Выступление участников с докладом на основе презентации с дальнейшим коллективным обсуждением.

Вопросы, выносимые на обсуждение:

1. Энтеросорбенты и их лечебно-профилактическое действие
2. Классификация энтеросорбентов.
3. Механизмы связывания чужеродных веществ в организме энтеросорбентами

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов усвоения дисциплины по темам осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	
31-основные понятия токсикологии	Устный опрос, доклад с презентацией
32-основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и особенности накопления в экосистемах	Устный опрос, собеседование, тестирование
33-механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости	Устный опрос, доклад с презентацией
34-особенности влияния загрязнений различной природы на отдельные организмы и биоценозы, на организм человека	Собеседование, дискуссия
Умения	
У1-определять степень опасности веществ по токсикологическим характеристикам веществ	Практическая работа
У2-определять пути поступления токсикантов в организм	Практическая работа
Приобретаемый практический опыт	
ППО 1 – экологический мониторинг при изучении миграции, трансформации, накопления экотоксикантов в природных объектах	Практическая работа
ППО 2 – токсикологическое нормирование и оценка токсического эффекта	Практическая работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше
(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
 2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
 3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
 4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
 5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
 6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше
(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
- Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое

программное обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Хаханина, Т. И. Химические основы экологии [Электронный ресурс] : учебник / Т. И. Хаханина, Н. Г. Никитина, И. Н. Петухов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 233 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437376>

Дополнительная литература:

2.Чендев, Ю. Г. Геология и гидрогеология: геохимия окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 146 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/459174>

3.Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452978>

4.Ивчатов, А.Л. Химия воды и микробиология [Электронный ресурс] : учебник / А.Л. Ивчатов, В.И. Малов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 218 с. - Режим доступа : <https://new.znanium.com/read?id=305936>

Периодические издания:

1. Твердые бытовые отходы
2. Экология и охрана труда
3. Экология

Интернет-ресурсы:

ГН 2.1.7.2041-06 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве: <http://docs.cntd.ru/document/901966754>

**Частное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»**

Нижнекамский филиал

Колледж

**Кафедра
психологии и педагогики**

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа дисциплины

**ОП.20 ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности**

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

(на базе основного общего образования)

Срок получения СПО по ППССЗ – 3 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – техник - эколог

базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Автор: Налиткина О. А., преподаватель

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры психологии и педагогики

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Для формирования общих и профессиональных компетенций часы для данной дисциплины выделены из часов вариативной части, дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: овладение обучающимися основными требованиями и умениями ведения документооборота в различных учреждениях государственных и негосударственных форм собственности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

оформлять и проверять правильность оформления документации в соответствии с установленными требованиями, в т. ч. используя информационные технологии;
проводить автоматизированную обработку документов;
осуществлять хранение и поиск документов;
использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

основные понятия: цели, задачи и принципы документационного обеспечения управления;
системы документационного обеспечения управления их автоматизацию;
классификацию документов;
требования к составлению и оформлению документов;
организацию документооборота: прием, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести **практический опыт:**

- работы с внутренними документами организации;
- составления отчетных документов в области охраны окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 26 часов.

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, который проводится после завершения курса дисциплины и проводится за счет времени, выделенного на ее изучение.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего):	52
из них активные и интерактивные формы проведения занятий	12
в том числе:	
лекционные занятия	32
практические (семинарские) занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Дифф.зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ДОКУМЕНТАЛЬНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В т.ч. интерактивных	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общая характеристика документационного обеспечения управления				
Тема 1.1. Основные понятия документационного обеспечения управления	Цели, задачи и принципы делопроизводства. Краткий обзор литературы и источников по данному курсу. Рекомендации по организации самостоятельной и внеаудиторной работы студентов. Понятие о корреспонденции и делопроизводстве. Логическая структура дисциплины, межпредметные связи. Основные положения по документированию управленческой деятельности, Единая Государственная система делопроизводства (ЕДС ДОУ). Ключевые понятия: документ, документооборот, делопроизводство, унификация, стандартизация, архивное дело, оргтехника. Классификация документов. Общероссийские классификаторы ОКПО, ОКУД, ОГРН. Основные унифицированные системы в составе ОКУД. Система государственных органов управления ДОУ.	4		2
	Самостоятельная работа. 1. Раскрыть предмет курса Документационное обеспечение профессиональной деятельности (ДОУ).	2		

	2. Письменно в тетради ответить на вопрос: - каковы задачи дисциплины ДОУ (1 вариант); - каково место дисциплины ДОУ в системе подготовки специалиста (2 вариант). 3. Чтение лекционного материала для закрепления.			
Тема 1.2. Исторические этапы делопроизводства.	Основные этапы развития системы государственного документирования и выделение определенных традиций создания документов. Делопроизводство Древней Руси. Приказное делопроизводство XV – XVII вв. Коллежское делопроизводство. Министерское делопроизводство XIX – начало XX вв. История управления и делопроизводства XX век.	2		1
	Практическое занятие. Тестирование по темам раздела 1. Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Деловая игра по теме «История делопроизводства». Группа делится на 2 команды, задача которых пройти 8 заданий. Задача команды набрать как можно большее количество баллов из 52-х возможных и получить почетное звание «Знаток истории делопроизводства»	4	4	
	Самостоятельная работа. Письменно в тетради на вопросы: 1. В чем особенности приказного делопроизводства? 2. В чем особенности коллежского делопроизводства (XVIII в.)? 3. Назовите основные законодательные акты, определявшие порядок составления и оформления документов	4		

	в учреждениях XVIII в. 4. В чем особенности организации делопроизводства в XIX в.? 5. Какими путями шло регулирование делопроизводства в первые годы советской власти? 6. Чем занимался Институт техники управления (ИТУ) в области делопроизводства? 7. Почему архивное ведомство берет на себя инициативу по методическому руководству делопроизводством в стране?			
Раздел 2. Требования к составлению и оформлению документов.				
Тема 2.1. Оформление документации в соответствии с нормативной базой	Оформление документации в соответствии с нормативной базой, в том числе с использованием информационных технологий. Основные правила оформления машинописных текстов. Требования к форматированию текста.	2		3
Тема 2.2. Оформление основных реквизитов документа	Основные реквизиты документов, их классификация, правила оформления в соответствии с ГОСТом. Типы реквизита: обязательные, постоянные, меняющиеся. Формуляр и бланк документа. Схема расположения реквизитов на угловом и продольном бланках согласно требованиям ГОСТ Р 7.0.97-2016 Условные части любого документа: заголовочная, содержательная, оформляющая. Система управленческих действий при оформлении организационно-распорядительной документации. Типовые управленческие действия при оформлении организационно-распорядительной документации.	2		3
	Практические занятия	2		

	Тестирование, устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление простых реквизитов документов. Оформление сложных реквизитов документов. Правила оформления письма.			
	Самостоятельная работа Выполнение домашних заданий. Письменно в тетради: 1. Начертит расположение реквизитов и границ. Раскрыть все реквизиты служебных документов согласно ГОСТ Р 7.0.97-2016. 2. Повторите их расположение на документе и оформление. 3. Чтение лекционного материала для закрепления.	2		
Раздел 3. Системы документационного обеспечения управления				
Тема 3.1. Организационная документация	УСОРД – унифицированная система организационно-распорядительной документации: состав УСОРД, области ее применения. Организационные документы, их назначение, формуляры-образцы. Процедура составления и оформления организационных документов. Область применения организационных документов. Использование унифицированных форм.	4		3
	Практические занятия Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление основных видов организационных документов	1		
	Самостоятельная работа. 1. На рабочем столе компьютера создать документ Word. И	4		

	составить информационное письмо о продаже частным и государственным предприятиям персональных компьютеров по договорной стоимости и о возможности принимать заказы на составление программ (остальные данные определите по своему усмотрению) 2. Чтение лекционного материала для закрепления. 3. Письменно в тетради составить таблицу: <table><tr><th>№</th><th>Действующие УСД</th><th>Разработанный ГОСТ для данной УСД</th><th>Кто является разработчиком</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	№	Действующие УСД	Разработанный ГОСТ для данной УСД	Кто является разработчиком							
№	Действующие УСД	Разработанный ГОСТ для данной УСД	Кто является разработчиком									
Тема 3.2. Распорядительная документация	Распорядительные документы. Их назначение, формуляры-образцы. Процедура составления и оформления распорядительных документов. Область применения распорядительных документов. Использование унифицированных форм.	2		3								
	Практические занятия Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление основных видов распорядительных документов.	1										
	Самостоятельная работа. 1. На рабочем столе компьютера создать документ Word. И составить постановление о том, что 5 – 8 января текущего года в Нижнекамске проходят финальные соревнования юных волонтеров «Добрые руки» имени Т.Н. Курочкиной. Подготовьте постановление Главы Нижнекамского муниципального района об обеспечении бесплатного проезда	2										

	студентов в дни соревнований. В констатирующей части необходимо указать цели развития волонтерства в субъектах РФ, а также сослаться на Устав города. В распорядительной части дается поручение ООО ПАТП – 1 (Пассажирскому автотранспортному предприятие -1) г.Нижнекамска по обеспечению бесплатного проезда организованных групп студентов в городском общественном транспорте в период проведения соревнований. Контроль за исполнением постановления возлагается на первого заместителя главы Нижнекамского муниципального района (остальные данные определите по своему усмотрению) 2. Чтение лекционного материала для закрепления.			
Тема 3.3. Информационно-справочная документация	Информационно- справочные документы. Их назначение, формуляры-образцы. Процедура составления и оформления информационно-справочных документов. Область применения информационно-справочных документов. Использование унифицированных форм.	4		3
	Практические занятия Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление основных видов информационно-справочных документов.	2		
	Самостоятельная работа. 1. На рабочем столе компьютера создать документ Word. И составить: - докладную записку о причинах несвоевременного представления информации о выполнении приказа директора.	4		

	Остальные реквизиты укажите самостоятельно. - резюме от Вашего имени. На отдельной странице опишите трудности с которыми Вы столкнулись. 2. Чтение лекционного материала для закрепления.			
Тема 3.4. Документация по личному составу	Пакет документов по личному составу. Особенности работы с кадровыми документами. Документирование трудовых правоотношений. Использование унифицированных форм документов по личному составу. Издание приказов по личному составу. Формирование и ведение личных дел. Ведение трудовых книжек работников.	4		3
	Практические занятия Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление основных видов документов по личному составу Оформление приказов по личному составу, ведение личных дел Блиц-игра «Аукцион». Студенты делятся на 6 команд. Студентам предлагается 40 вопросов. Каждому участнику выдается 100 фишек. Стартовая цена каждого вопроса (лота) равна 100, торговый шаг 50 фишек (право на то чтобы забрать право на ответ). За правильный ответ вознаграждение 1 000 фишек.	4	4	
	Самостоятельная работа. 1. На рабочем столе компьютера создать документ Word. И составить и оформить приказ по ООО «Авто Лига» о приема на постоянную работу юрисконсультom в юридический отдел.	2		

	Размер оклада составляет 12,5 тыс.руб. Основание для издания приказа послужили заявление Ларисы Александровны Егоровой и трудовой договор №20011978. 2. Чтение лекционного материала для закрепления.			
Раздел 4. Организация документооборота				
Тема 4.1. Технология и принципы организации документооборота	Организация документооборота: приём, обработка, регистрация, контроль, хранение документов, номенклатура дел. Требования к заголовкам дел. Формирование дел. Систематизация документов внутри дела. Оформление дел. Типовые сроки хранения документов.	4		2
	Самостоятельная работа 1. Чтение лекционного материала для закрепления.	2		
Тема 4.2. Технология автоматизированной обработки документов	Автоматизированные системы делопроизводства. Система электронного документооборота (СЭД), ее структура, настройка системы. Обзор современных средств оргтехники для передачи и переработки информации. Цифровая подпись. Электронная почта. Защита информации. Системы оптического распознавания текстов. Использование правовых информационных систем.	4		2
	Практические занятия Устный опрос, проверка выполнения самостоятельных письменных работ студентов. Оформление документов в автоматизированной системе ДОУ. Распознавание документов. Организации электронного документооборота. Передача информации по компьютерным сетям в СЭД	6		

	(системах электронного документооборота). Групповая дискуссия. Группа делится на 6 команд. Каждой из которой раздаются бланки документов, где необходимо найти ошибки, выступить и обосновать свой ответ.		4	
	Самостоятельная работа 1. Чтение лекционного материала для закрепления. 2. Подготовка к дифференцированному зачету.	4		
Всего:		78	12	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия – решение задач, разбор конкретных ситуаций как индивидуально, так и в малых группах и т.д.;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, викторины, диспуты, круглый стол, творческие задания и т.д.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий:

Тема 1.2. Деловая игра. По теме «История делопроизводства».

Группа делится на 2 команды, задача которых пройти 8 заданий. Задача команды набрать как можно большее количество баллов из 52-х возможных и получить почетное звание «ЗНАТОК ИСТОРИИ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА». Выступление каждого из членов команд должно учитываться для дифференцированного оценивания занятия – 4 часа.

Тема 3.4. Блиц-игра «Аукцион». На тему «Требования к оформлению документов систем документационного обеспечения управления»

Студенты делятся на 6 команд. Студентам предлагается 40 вопросов. Каждому участнику выдается 100 фишек. Стартовая цена каждого вопроса (лота) равна 100, торговый шаг 50 фишек (право на то чтобы забрать право на ответ). За правильный ответ вознаграждение 1 000 фишек. Игра продолжается до исчерпания перечня вопросов. Выигрывает та команда у которой наибольшее количество фишек – 4 часа.

Тема 4.2. Групповая дискуссия на тему: «Технология автоматизированной обработки документов».

Группа делится на 6 команд. Каждой из которой раздаются банки документов, где необходимо найти ошибки, выступить и обосновать свой ответ. По итогам игры побеждает та команда, которая набрала большее число баллов. Выступление каждого из членов команд должно учитываться для дифференцированного оценивания занятия – 4 часа.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения учащимися индивидуальных заданий, решение ситуационных задач.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- оформлять и проверять правильность оформления документации в соответствии с установленными требованиями, в том числе используя информационные технологии;	практические занятия
- проводить автоматизированную обработку документов;	практические занятия
- осуществлять хранение и поиск документов	устный опрос, практические занятия
- использовать телекоммуникационные технологии в электронном документообороте	устный опрос, выполнение заданий
Знания:	
- основные понятия, цели, задачи и принципы документационного обеспечения управления	- анализ предложенных понятий по изучаемой теме; - анализ нормативно-правовых актов; - выполнение заданий; - тестирование;
- системы документационного обеспечения управления и их автоматизацию	- составление глоссария; - тестирование; - устный опрос; выполнение заданий;
- классификация документов	- составление алгоритма деятельности специалиста по

	социальной работе с конфиденциальной информацией;
- требования к составлению и оформлению документов	- устный опрос; - выполнение заданий; - тест;
-организацию документооборота: приём, обработку, регистрацию, контроль, хранение документов, номенклатуру дел.	- анализ предложенных понятий по изучаемой теме; - выполнение заданий; - тестирование;
Приобретаемый практический опыт	
- работы с внутренними документами организации;	- практические занятия
- в составлении отчетных документов в области охраны окружающей среды;	- практические занятия

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель. ТСО: видеопроекторное оборудование/переносное видеопроекторное оборудование; доска; компьютер или ноутбук; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное

обеспечение, ежегодно обновляемое
<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые акты

1. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 7.0.97-2016 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов" (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 декабря 2016 г. N 2004-ст)
2. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 7.0.8-2013 "Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения" (утв. [приказом](#) Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2013 г. N 1185-ст)

Основная литература:

Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433861>

Дополнительная литература:

Ерофеев, Б.В. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебник / Б.В. Ерофеев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 399 с.- Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=302929>

Хлуденева, Н. И. Основы экологического права [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450862>

Документоведение [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.] ; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 309 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450946>



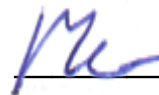
**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязева (ИЭУП)»**

Нижнекамский филиал

Колледж

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа дисциплины
ОП.21 МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

по специальности

**20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

**На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.**

**Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка**

Нижнекамск 2020

Автор: Суючева Д.Т., преподаватель

Рабочая программа по дисциплине «Методы определения загрязняющих веществ» разработана в соответствии с программой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных комплексов»

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, относится к вариативной части ООП ППССЗ по специальности.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- источники загрязнения атмосферы, гидросферы и почвы;
- классификацию основных загрязнителей природных сред;
- перечень приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха;
- перечень приоритетных загрязнителей поверхностных и подземных вод;
- перечень приоритетных загрязнителей почвы;
- химические и физические свойства загрязнителей природных сред;
- основные пути и способы миграции загрязняющих веществ в окружающей среде;
- нормативы приоритетных загрязнителей природных сред;
- принципы и основные характеристики химических, физико-химических и биологических методов, используемых в мониторинге окружающей среды для оценки ее состояния и загрязнения;
- способы отбора, консервирования, доставки и хранения проб объектов окружающей среды, принципы контроля качества информации о состоянии окружающей среды.

Уметь:

– соотносить значения показателей качества объектов окружающей среды с характеристиками методов их определения – чувствительностью и точностью;

– оценивать степень отклонения показателей качества и состояния объектов окружающей среды от существующих нормативов;

– использовать полученные теоретические знания в практике.

В результате усвоения учебной дисциплины обучающийся должен приобрести практический опыт **(ПО)**:

– выбора оптимального метода контроля содержания вредного вещества (иного фактора) с учетом требований к точности результата измерения;

- подготовки к работе приборов экологического контроля; проведения измерений и обработки и представления полученных результатов.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 132 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 88 часов; самостоятельной работы обучающегося - 44 часа.

Формой промежуточной аттестации является экзамен, который проводится в период промежуточной аттестации согласно расписанию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	132
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
в том числе в интерактивной форме	20
практические занятия	12
лекции	58
Лабораторные работы	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
Форма промежуточной аттестации	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

«Методы определения загрязняющих веществ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Инт.	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Требования к лабораториям экологического контроля	Содержание учебного материала: Многообразие загрязняющих веществ в ОС, их классификации. Поведение загрязняющих веществ в окружающей среде. Миграции загрязняющих веществ, вторичное загрязнение. Задачи мониторинга загрязнения окружающей среды, требования к результатам экологического мониторинга. Маркировка химических реактивов, используемых в химических анализах. Организация контроля качества химических анализов. Аттестация химических методов анализа. Чувствительность, правильность (систематическая составляющая погрешности), воспроизводимость (случайная составляющая погрешности), точность методов. Внутренний контроль качества химических анализов. Поверка средств измерений. Требования к лабораториям экологического контроля.	6		1
	Практические занятия: Порядок работы в лаборатории экологического контроля	4		2
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы.	4		
Тема 2. Классификация методов химического анализа	Содержание учебного материала: Весовые методы анализа (гравиметрия). Общие представления. Теоретические основы. Объемные методы анализа (титриметрия). Принципы электрохимических методов анализа. Классификация электрохимических методов. Потенциометрия. Теоретические основы. Электродные потенциалы. Прямая потенциометрия. Электроды сравнения. Индикаторные электроды: ионоселективные, электронообменные. Измерение pH, Eh и концентраций некоторых ионов в водных растворах. Чувствительность, точность методов, возможности автоматизации. Кондуктометрия. Применение в мониторинге окружающей среды. Полярографические методы. Оптические методы анализа. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Теоретические основы. Спектры поглощения. Чувствительность и погрешность атомно-абсорбционных методов анализа. Применение в мониторинге окружающей среды. Хроматографические методы. Трассерные методы в мониторинге окружающей среды. Термины и определения в области контроля качества атмосферного воздуха. Федеральные, региональные и отраслевые нормативные документы, определяющие требования к качеству атмосферного воздуха. <i>Дискуссия «Методы определения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе»</i>	10	2	1
	Практическая работа: Гигиеническая оценка загрязнения воздуха населенных пунктов.	2		2

	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Составить таблицу «Сравнительная характеристика методов химического анализа»	6		
Тема 3. Биологические методы контроля вредных веществ	Содержание учебного материала: Особенности биологических методов контроля качества окружающей среды. Методы биоиндикации. Методы биотестирования в мониторинге качества вод. Понятие токсичности. Тест-объект, тест-реакция. Биотестирование воды с помощью монокультуры одноклеточных водорослей, дафний, рыб. Требования к точности проведения анализа	6		1
	Лабораторная работа: Определение острой токсичности проб воды с помощью дафний. <i>Работа в малых группах.</i>	4	4	3
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Начертить принципиальную схему «Методы биотестирования в мониторинге качества вод»	6		
Тема 4. Определение содержания загрязняющих веществ методами кулонометрии	Содержание учебного материала: Кулонометрические методы. Законы электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Область применения кулонометрии в мониторинге загрязнения компонентов окружающей среды. <i>Дискуссия «Преимущества кулонометрических газоанализаторов»</i>	6	2	1
	Практические занятия: Решение задач.	2		2
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Составить таблицу «Законы электролиза Фарадея»	6		
Тема 5. Полярографические методы определения загрязняющих веществ ОС	Содержание учебного материала: Полярография - одно из электрохимических методов анализа. Принципы полярографии. Полярографическая волна. Переменно-токовая полярограмма.	6		1
	Практические занятия: Решение задач.	2		2
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Начертить технологическую схему проведения полярографического анализа	6		
Тема 6. Определение содержания загрязняющих веществ методом кондуктометрии	Содержание учебного материала: Теоретические основы кондуктометрического метода анализа. Прямая кондуктометрия. Кондуктометрическое титрование. Хронокондуктометрическое титрование. Кондуктометры. Кондуктометрические методы анализа и назначение приборов. Принцип действия и устройство прибора. Типы кондуктометров. Принцип работы и устройство бесконтактных кондуктометров. Примеры использования кондуктометрии в анализе объектов окружающей среды.	8		1
	Лабораторная работа: Решение типовых задач. <i>Работа в малых группах.</i>	4		3

	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Сделать таблицу характеристик кондуктометра	6		
Тема 7. Гравиметрический метод определения загрязняющих веществ	Содержание учебного материала: Гравиметрия: общие представления, теоретические основы. Классификация весовых методов анализа. Методы осаждения, отгонки, выделения. Чувствительность и точность весовых методов анализа. Недостатки гравиметрии. Применение гравиметрии в мониторинге качества объектов окружающей среды.	4		1
	Лабораторная работа: Гравиметрическое определение концентрации сульфатов в воде. <i>Работа в малых группах.</i>	4	4	3
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. «Применение гравиметрии в мониторинге качества объектов окружающей среды»	4		
Тема 8. Оптические методы. Фотоколориметрические методы определения загрязняющих веществ в ОС	Содержание учебного материала: Фотокалориметрия и спектрофотометрия. Фотоколориметрический метод анализа. Фотоколориметрический ленточный метод анализа. Преимуществом фотоколориметрического метода. Принцип действия фотоколориметра. Область применения фотоколориметрического анализа.	8		1
	Лабораторная работа: <i>Определение сульфатов в воде оптическим методом. Работа в малых группах.</i>	6	6	3
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Составить схему принципа действия фотоколориметра.	3		
Тема 9. Хроматографические методы определения загрязняющих веществ	Содержание учебного материала: Хроматографический метод – как метод, позволяющий анализировать сложные смеси компонентов. Тонкослойная, газожидкостная и высокоэффективная жидкостная и ионная хроматография. Области применения тонкослойной хроматографии, газожидкостной, жидкостной и ионообменной. Применение тонкослойной хроматографии для определения концентраций пестицидов и других органических соединений-загрязнителей в компонентах окружающей среды. <i>Дискуссия «Сочетание газовой хроматографии с масспектральным анализом (ГХМС) как возможность идентифицировать сложные смеси токсических веществ в воздухе»</i>	4	2	1
	Практическая работа. Решение задач.	2		2
	Самостоятельная работа: подготовка к практической работе, работа с конспектом, подготовка к текущему контролю, ответы на проблемные вопросы. Составить таблицу «Сравнительные характеристики тонкослойной, газожидкостной и высокоэффективной, жидкостной и ионной хроматографии»	3		
Итого:		132		

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной работы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера);
2. Практические и лабораторные занятия – выступления с докладами и сообщениями, поиск ответов на вопросы, выполнение заданий, решение задач;
3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – дискуссия и работа в малых группах.

В рамках учебной дисциплины предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий по следующим темам:

Тема 2. Классификация методов химического анализа – дискуссия «Качество атмосферного воздуха» - 2 часа.

Тема 3. Биологические методы контроля - Лабораторная работа: Определение острой токсичности проб воды с помощью дафний. Работа в малых группах - 4 часа.

Тема 4. Определение содержания загрязняющих веществ методами кулонометрии – дискуссия «Преимущества кулонометрических газоанализаторов». Работа в малых группах - 2 часа.

Тема 7. Гравиметрический метод определения загрязняющих веществ- Лабораторная работа: Гравиметрическое определение концентрации сульфатов в воде. Работа в малых группах - 4 часов.

Тема 8. Оптические методы. Фотокolorиметрические методы определения загрязняющих веществ в ОС - Лабораторная работа: Изучение принципиальной схемы фотокolorиметра. Работа в малых группах – 6 часов.

Тема 9. Хроматографические методы определения загрязняющих веществ- дискуссия «Сочетание газовой хроматографии с масспектральным анализом как возможность идентифицировать сложные смеси токсических веществ в воздухе» - 2 часа. Работа в малых группах

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе ответов на вопросы, проведения практических занятий, лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания	

31 источники загрязнения атмосферы, гидросферы и почвы;	практическая работа
32 классификацию основных загрязнителей природных сред;	практическая работа
33 перечень приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха;	практическая работа
34 перечень приоритетных загрязнителей поверхностных и подземных вод;	практическая работа, лабораторная работа
35 перечень приоритетных загрязнителей почвы;	практическая работа
36 химические и физические свойства загрязнителей природных сред;	практическая работа, лабораторная работа
37 основные пути и способы миграции загрязняющих веществ в окружающей среде;	практическая работа
38 нормативы приоритетных загрязнителей природных сред;	практическая работа
39 принципы и основные характеристики химических, физико-химических и биологических методов, используемых в мониторинге окружающей среды для оценки ее состояния и загрязнения;	практическая работа
310 способы отбора, консервирования, доставки и хранения проб объектов окружающей среды, принципы контроля качества информации о состоянии окружающей среды.	практическая работа
Умения	
У1- соотносить значения показателей качества объектов окружающей среды с характеристиками методов их определения чувствительностью и точностью;	практическая работа, лабораторная работа
У2- оценивать степень отклонения показателей качества и состояния объектов окружающей среды от существующих нормативов;	практическая работа, лабораторная работа
У3- использовать полученные теоретические знания в практике.	практическая работа, лабораторная работа
ПП01- выбора оптимального метода контроля содержания вредного вещества (иного фактора) с учетом требований к точности результата измерения;	практическая работа, лабораторная работа
ППО2 - подготовки к работе приборов экологического контроля; проведения измерений и обработки и представления полученных результатов.	практическая работа, лабораторная работа

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.
2. MS Office Standard 2007 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория приборов экологического контроля:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, аквадистиллятор, пробоотборное устройство для воды, насос пробоотборник ручной, индикаторные трубки, спектрофотометр, рН – метр, измеритель качества воды; комплект для измерения состояния окружающей среды; тест – комплект «Сероводород и сульфиды»; реактивы.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)

3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).

4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433597>.
2. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433760>.

Дополнительная литература:

1. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 382 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452978>.
2. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 294 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438557>.

Периодические издания:

- 1.Твердые бытовые отходы;
- 2.Экология и охрана труда;
- 3.Экология

Интернет – ресурсы:

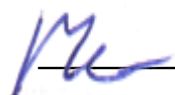
1. Научно-производственный портал Экология производства
<https://www.ecoindustry.ru/>
2. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru/>



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет
имени В.Г. Тимирязова»
Нижекамский филиал
Колледж**

**Кафедра техносферной и
экологической безопасности**

**УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ**

 **Т.А. Челнокова**

**ПМ.01. ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ ОТ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

**20.02.01 «Рациональное использование природохозяйственных
комплексов»**

На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижекамск 2020

Авторы программы: Пичугин А.Г., Суючева Д.Т., преподаватели

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий** (далее – рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий** и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК.1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.

ПК.1.2. Организовывать работу функционального подразделения по

наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

Областью профессиональной деятельности выпускников являются выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов (сбросов) в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;

- организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;

- сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды;

- проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

уметь:

- проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы;

- выбирать оборудование и приборы контроля;

- отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;

- проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;

- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;

- эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;

- проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы;

- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;

- составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий;

- проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;

знать:

- виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды;

- типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;

- современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития;

- программы наблюдений за состоянием природной среды;

- методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды;

- принцип работы аналитических приборов;

- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;
- методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга;
- основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде;
- основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей;
- основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред;
- основные средства мониторинга;
- методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;
- порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;
- виды и источники загрязнения природной среды, критерии и оценка качества окружающей среды;
- основные принципы организации очистки и реабилитации территорий;
- технологии очистки и реабилитации территорий;
- методы обследования загрязненных территорий;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации загрязненных территорий.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
	Максимальная	Самостоятельная	Обязательная аудиторная	
			Всего	В т.ч. ак.инте ракт.форме
МДК.01.01 Мониторинг загрязнения окружающей природной среды	246	82	164	50
МДК 01.02 Природопользование и охрана окружающей среды	234	78	156	50
УП 01.01. Учебная практика	36			
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)	180	-	-	-
ПМ.01 Проведение мероприятий по	696	160	320	100

защите окружающей среды от вредных воздействий				

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий**, том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Проводить мониторинг окружающей природной среды.
ПК 1.2.	Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
ПК 1.3.	Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 1.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий»

3.1. Объем времени, отведенный на освоение ПМ 01

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося						Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК1-ОК9 ПК.1.1 –ПК 1.4	МДК.01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды	246	164	94	18	32	20	82	36	180
	МДК.01.02. Природопользование и охрана окружающей среды	234	156	106	50	-	-	78		
	Учебная практика ПМ 01	36								
	Производственная практика ПМ 01	180								
	Всего:	696	320					160	36	180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и курсовые работы, лабораторные занятия и самостоятельные работы обучающихся	Объём часов	Интеграция	Уровень освоения
1	2	3		4
Тема 1. Основы экологического мониторинга	Основные источники воздействия на окружающую среду. Экологический мониторинг и концепция устойчивого развития. Понятие «экологический мониторинг». Объекты экологического мониторинга. Виды мониторинга. Задачи и цели системы экологического мониторинга. Основные понятия и определения. Классификация подсистем мониторинга. Универсальная схема систем мониторинга. Уровни обобщения информации в системе экологического мониторинга. Роль международных организаций в создании системы экологического мониторинга.	14		1
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой.	8		
Тема 2. Системы и службы мониторинга окружающей среды	Структурные звенья универсальной схемы мониторинга загрязнения окружающей среды. Наблюдения в системе мониторинга. Оценка и прогноз в системе мониторинга. Требования к организации и ведению производственного экологического мониторинга. Порядок организации работ по ведению производственного экологического мониторинга. Организация постов наблюдений. Структурные звенья экологического	10		1

	мониторинга: измерительная система, информационная система, система моделирования и оптимизации управляющих воздействий, система прогнозирования. Цели и задачи экологического контроля. Объекты и субъекты экологического контроля. Место экологического мониторинга в системе экологического контроля. Цели, задачи, принципы создания Единой Государственной системы экологического мониторинга. Функции ЕГСМ. Особенности природных сред как объектов анализа (переменчивость качественного и количественного состава, многофазность, гетерогенность, химические и биохимические процессы, низкие концентрации, многокомпонентность, многообразие форм существования загрязняющих веществ). Сравнение контактных и дистанционных методов. Использование спутниковых систем в экологическом мониторинге. Классификация методов дистанционного наблюдения. Задачи дистанционного наблюдения. Цели и задачи контактных методов наблюдения. Принцип работы аналитических приборов. Объекты исследования. Преимущества и недостатки. Классификация контактных методов наблюдения. Способы, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы.			
	Самостоятельная работа: работа с конспектом лекций и специальной литературой, подготовка ответов на вопросы, подготовка доклада	8		

Тема 3. Биологический мониторинг	Основные принципы применения биоиндикации. Биотестирование. Преимущества методов. Классификация тест-объектов. Требования к тест-объектам. Задачи биотестирования и биоиндикации. Объекты фоновое мониторинга.	15		2
	Практическая работа: Биоиндикация и биотестирование. Работа в малых группах, подготовка к практической работе «Биологический мониторинг».	6	6	
Тема 4. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха	Оценка загрязнения атмосферного воздуха. Методы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Требования к аппаратному обеспечению отбора проб. Приборы контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и выбросах в атмосферу. Правила организации наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы в городах и других населенных пунктах. Пункты и посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха. Стационарные, маршрутные и передвижные посты наблюдения. Контролируемые параметры. Требования к размещению и работе постов и пунктов наблюдения. Требования к размещению и оснащению постов наблюдения. Выбор места контроля загрязнения и его источника. Программы для стационарных постов наблюдения. Программы мониторинга атмосферного воздуха. Цели и задачи полной, неполной, сокращенной и суточной программ наблюдения. Наблюдаемые параметры. Требования к аппаратному оформлению программ. Проведение наблюдений за	15		1,2

	загрязнением атмосферного воздуха на постах наблюдения Требования к оснащению постов наблюдения. Аппаратурное оснащение лаборатории. Задачи передвижных постов наблюдения. Определение места отбора проб. Требования к проведению наблюдений на передвижных постах в точках с различной концентрацией загрязнений. Проведение наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха автотранспортом. Мониторинг снежного покрова. Первичная обработка снега. Наблюдение за фоновым и радиоактивным загрязнением состояния атмосферы Проблемы увеличения концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Особенности проведения фонового мониторинга. Приборы контроля радиоактивного загрязнения.			
	Практические занятия: Анализ атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова.	3	3	
	Лабораторная работа «Мониторинг состояния атмосферы»	12	12	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой	8		
Тема 5. Мониторинг водной среды	Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах. Методы контроля загрязняющих веществ в донных отложениях. Наблюдение за загрязнением природных вод биогенными элементами и тяжелыми металлами. Требования к аппаратурному обеспечению отбора проб. Приборы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах, в донных отложениях. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах. Методы	15		1,2

	контроля загрязняющих веществ в сбросах сточных вод. Контролируемые параметры. Портативные лаборатории. Требования к аппаратурному обеспечению отбора проб. Приборы контроля загрязняющих веществ в сбросах сточных вод. Автоматизированные станции контроля загрязняющих веществ в сбросах сточных вод. Организация сети пунктов контроля качества поверхностных вод. Пункты, программы наблюдений за состоянием природных вод. Стабилизация, хранение и консервация проб воды. Наблюдение за радиоактивным загрязнением природных вод			
	Практические занятия: Мониторинг водных объектов Лабораторная работа «Анализ проб воды».	3 10	3 10	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой	12		
Тема 6. Экологический мониторинг почв	Организация наблюдений за загрязнением почв. Программа мониторинга почв. Оценка загрязнения почв. ПДК для пахотного слоя почв. Стабилизация и хранение проб почв. Контроль загрязнения почв пестицидами. Контроль загрязнения почв промышленными отходами. Контроль радиоактивного загрязнения почв. Основные источники загрязнения почв. Деграционные процессы почвенного покрова. Контролируемые параметры. ПДК загрязняющих веществ в почве. Биоиндикация почв. Зооиндикация в системе экологического мониторинга почв. Определение степени антропогенной нагрузки на экосистему по почвенной мезофауне. Определение состояния экосистем по некоторым показателям видовой структуры сообщества. Растения-индикаторы	15		1,2

	кислотности почв, глубины залегания грунтовых вод.			
	Практическая работа: Мониторинг почв	3	3	
	Лабораторная работа «Экологический мониторинг почв».	10	10	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой	12		
Тема 7. Нормативы качества окружающей среды	Критерии качества окружающей среды. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в компонентах окружающей среды. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе: ПДКс.с., ПДКм.р. Комбинированное воздействие вредных веществ. ПДУ физических воздействий. ПДК микроорганизмов в компонентах окружающей среды. Оценка загрязнения поверхностных вод. ПДК вредных веществ в водоемах разных категорий. Лимитирующий показатель вредности. Виды прогнозов. Методы прогнозирования.	10		1,2,3
	Практические работы: Работа с нормативной базой Задание в малых группах: обработка данных и оформление результатов анализа «Нормативы качества окружающей среды»	3	3	
	Самостоятельная работа: работа с конспектом и литературой. Подготовка к дифференцированному зачету, заполнение рабочей тетради	14		
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа по курсовой работе Подготовительный этап (создание базы нормативных актов, методик, поиск специальной литературы, проведение измерений и др.) – 2 часа; Написание курсовой работы - 16 часов; Подготовка к защите курсовой работы (составление доклада, презентации) – 2 часа	20		3

	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе	20		

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
МДК.01.02 «Природопользование и охрана окружающей среды»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Инте ракти в	Уро вень осво ения
1	2	3	4	5
Раздел 1				
Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы	Понятие «окружающая среда». Эволюция окружающей среды. Возникновение и развитие взаимоотношений человека и природы. Масштабы и проблемы взаимодействия общества и природы. Принцип цепной реакции.	10		1
	«Потребительское давление» населения Земли и способность самовоспроизводства природы. Экологический кризис, его признаки, причины возникновения и последствия. Экологическая катастрофа, ее признаки, причины возникновения и последствия. Связь между разрушением экологических систем и негативными изменениями генетического фонда человека.			
	Практическая работа: Исследование связей между разрушением экологических систем и здоровьем человека	2	2	2,3

Тема 1.2. Биосфера, как среда жизни человека. Загрязнение биосферы.	Состав и строение биосферы. Распространение биосферы и ее границы. Типы веществ в биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Свойства биосферы как системы. Человек как уникальный биосоциальный вид в биосфере. Основные положения учения В.И. Вернадского о ноосфере.	8		1
	Загрязнение биосферы Классификация загрязняющих веществ. Виды загрязнения. Физико-химические основы поступления загрязняющих веществ в окружающую среду и условия их переноса.			
	Глобальное загрязнение биосферы, его масштабы, последствия и принципиальные пути борьбы с ним. Прямое и косвенное воздействие загрязнения на живые организмы. Влияние загрязнения биосферы на здоровье человека.			
	Практическая работа: Влияние загрязнения на здоровье человека	4	4	2,3
Тема 1.3. Природные ресурсы как- важнейшие объекты природопользования	Понятие термина «природные ресурсы» Виды природных ресурсов, их характеристика. Природно-ресурсный потенциал территории.	8		1
	Значение природных ресурсов для общества. Типы классификаций природных ресурсов.			
	Экономическая характеристика и оценка природных ресурсов. Учет наличия и состояния природных ресурсов.			
	Закономерности эксплуатации природных ресурсов. Предел степени использования. Истощение природных ресурсов и его последствия.			
	Понятие термина «природопользования». Виды природопользования. Ресурсный цикл. Рациональное и не рациональное природопользование.			
	Возникновение экологической напряженности территории. Зоны риска, экологических кризисов, катастроф. Критерии оценки экологической обстановки			

	территории, для выявления регионов с неблагоприятной экологической обстановкой.			
	Особенности и проблемы природопользования в различных отраслях хозяйства. Пути решения проблем.			
	Практическая работа: Оценка влияния природных ресурсов на специализацию и уровень экономического развития вашего региона <i>Работа в малых группах</i>	4	4	2
	Самостоятельная работа по темам раздела 1: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Составление глоссария. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы (доклады): Проблемы взаимоотношений человека и природы; Прямое и косвенное воздействие человека на окружающую среду; Экологический кризис и причины его возникновения; Разнообразие загрязняющих веществ в окружающей среде	34		
Раздел 2				
Тема 2. Охрана атмосферного воздуха	Атмосфера. Строение атмосферы. Факторы и условия формирования химического состава атмосферного воздуха, процессы, протекающие в атмосферном воздухе.	8		1
	Постоянные и переменные составные части воздуха.			
	Природные явления Природные выделения: выбросы вулканов, гейзеров. Роль атмосферы в развитии живой и неживой природы. Загрязнение атмосферы. Виды загрязнения. Источники загрязнения. Классы опасности загрязняющих веществ.			
	Физико-химические процессы в атмосфере. Условия, определяющие			

	уровень загрязнения атмосферы. Смог, виды смогов. Комплексные показатели, характеризующие уровень загрязнения атмосферы.			
	Масштабы загрязнения. Влияние различных отраслей хозяйства и энергетики на объем и характер загрязнения атмосферного воздуха.			
	Альтернативные источники энергии. Последствия загрязнения атмосферы			
	Факторы определяющие интенсивность процессов самоочищения.			
	Природоохранные мероприятия.			
	Практическая работа: Анализ состояния атмосферного воздуха Закамского территориального региона	4	4	2,3
Тема 3. Использование и охрана водных ресурсов	Значение воды в природе и жизни человека Запасы воды на Земле. Водные ресурсы России, региона. Основные водопользователи и водопотребители. Потребности в воде основных отраслей экономики. Масштабы использования водных ресурсов в России. Влияние различных отраслей экономики и энергетики на природные воды.	8		1
	Нетрадиционные альтернативные источники энергии - энергия приливов, волн, геотермальная. Показатели рационального использования воды.			1
	Причины загрязнение поверхностных вод. Причины загрязнения: засорения, засоления и истощения природных вод. Источники и виды загрязнения природных вод. Основные признаки, характеризующие загрязнение природных вод. Опасные загрязнители.			
	Классификация и характеристика сточных вод. Способы очистки сточных вод. Самоочищение природных вод, его определяющие. Критерии оценки качества природных вод			
	Морские и подземные воды. Особенности загрязнения морских и подземных вод. Проблема загрязнению природных вод нефтью. Последствия загрязнения природных вод. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.			

	Практическая работа: Анализ состояния водных ресурсов в Закамской территориальной зоне и в России	4	4	2
Тема 4. Использование и охрана земель	Значение почвы в природе и жизни человека. Земельные ресурсы мира. Современное состояние почвенного покрова Земли. Продуктивные и непродуктивные земли. Земельный кадастр Российской Федерации. Изменение состояния земельного фонда в РФ.	8		1
	Распределение земель по сферам хозяйственной деятельности человека. Состав и основные характеристики сельскохозяйственной индустрии. Рациональная система применения удобрений и ядохимикатов.			
	Процессы почвенной эрозии, ее виды. Природные и антропогенные факторы, способствующие почвенной эрозии. Мероприятия по защите почв от эрозии.			
	Деградация земель: загрязнение, засоление, заболачивание, опустынивание. Источники и виды загрязнения почв. Способность почв к самовоспроизводству. Методы обследования загрязненных территорий. Отображение результатов обследования территорий на картах. Рекультивация земель. Основные принципы организации очистки и реабилитации территорий. Технологии очистки и реабилитации территорий.			
	Практическая работа: Анализ состояния почв Закамской территориальной зоны	4	4	2,3
Тема 4.1. Использование и охрана земель	Значение почвы в природе и жизни человека. Земельные ресурсы мира. Современное состояние почвенного покрова Земли. Продуктивные и непродуктивные земли. Земельный кадастр Российской Федерации. Изменение состояния земельного фонда.	8		1

	Распределение земель по сферам хозяйственной деятельности человека. Состав и основные характеристики сельскохозяйственной индустрии. Рациональная система применения удобрений и ядохимикатов.			
	Процессы почвенной эрозии, ее виды. Природные и антропогенные факторы, способствующие почвенной эрозии. Мероприятия по защите почв от эрозии.			
	Деградация земель: загрязнение, засоление, заболачивание, опустынивание. Источники и виды загрязнения почв. Способность почв к самовоспроизводству. Рекультивация земель.			
	Практическая работа: Анализ состояния почв Закамской территориальной зоны	4	4	2,3
Тема 4.2. Использование и охрана недр	Значение недр в природе и в жизни человека. Комплексное, рациональное освоение и использование полезных ископаемых. Причины ухудшения сырьевой базы России. Мероприятия по охране недр в России, регионе	8		1
	Практическая работа: Рекультивация земель при открытом способе добычи полезных ископаемых	4	4	
Тема 4.3. Использование и охрана растительных ресурсов	Значение растений в природе и жизни человека. Антропогенное воздействие на растительные сообщества. Последствия воздействия человека на растительность.	8		1
	Мероприятия по охране растительных ресурсов в России, регионе			
	Практическая работа: Работа с «Красной книгой» редких и исчезающих видов растений.	4	4	2
Тема 4.4. Использование и охрана животного мира	Роль животных для окружающей среды и человека. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. Влияние хозяйственной деятельности человека на животный мир. Принципы охраны и использования животного мира	8		1
	Практическая работа:	4	2	2,3

	Работа с «Красной книгой» редких и исчезающих видов животных.			
Тема 4.5. Особо охраняемые природные территории	Понятие «Особо охраняемые природные территории». Цель создания особо охраняемых природных территорий.	8		1
	Назначение, задачи и структура природных парков, государственных природных заказчиков, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов.			
	Практическая работа: Изучение особенностей ООПТ разных категорий	4	4	2
Тема 4.6. Организация охраны окружающей среды	Система государственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды. Государственный надзор и контроль в области охраны окружающей среды. Распределение полномочий между федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов РФ в области охраны окружающей среды. Принципы охраны природы. Участники природоохранной деятельности. Методы охраны природы.	8		1
	Роль и задачи специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство. ФЗ 7 «Об охране окружающей среды» как основной закон, регулирующий отношения общества и природы. Виды ответственности за нарушения природоохранного законодательства.			
	Нормирование качества окружающей среды в России. Основные требования к экологическим нормативам. Санитарно-гигиенические нормативы и производственно-хозяйственные нормативы. Обоснование производственно-хозяйственных нормативов. Экологический аспект перехода России на путь устойчивого развития			
	Практическая работа: Разработка природоохранных мероприятий. Актуальные проблемы управления природопользованием в России	4	4	2

Тема 4.7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	Необходимость международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды. Объекты международной охраны природы, их классификация. Международные договоры, соглашения, конвенции по охране окружающей среды.	8		1
	Практическая работа: Международные правовые нормы охраны атмосферы земли, околоземного пространства, природы мирового океана, животного и растительного мира, окружающей среды от загрязнения радиоактивными отходами	4	4	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 2: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. Составление глоссария. Подготовка к практическим работам, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - значение почвы в природе и жизни человека; - современное состояние почвенного покрова Земли, - рациональная система применения удобрений и ядохимикатов; - ущерб от загрязнения почв; - причины ухудшения сырьевой базы России; - значение животных в природе и жизни человека; - охотничье хозяйство России, региона;	44		

	- экологические предпосылки создания особо охраняемых природных территорий.			
Учебная практика ПМ 01	- Выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в соответствии с поставленной задачей в области мониторинга загрязнения окружающей среды; - изучение техники безопасности в лаборатории; - подготовка оборудования к работе; - изучение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; - изучение программ наблюдений за состоянием природной среды; - изучение основных принципов организации очистки и реабилитации территорий; - технологии очистки и реабилитации территорий; методов обследования загрязненных территорий; - изучение методов очистки и реабилитации загрязненных территорий	36		1,2,3
Производственная практика ПМ 01	- выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовка к работе и проведение химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы - организация наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; - сбор, обработка, систематизация, анализ информации, формирование и ведение баз данных загрязнения окружающей среды; - проведение мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий	180		1,2,3
Всего		696		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной нагрузки программы профессионального модуля **ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий** используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические, лабораторные практикумы и семинары (с решением задач, с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с докладами с последующим обсуждением, тестированием, выполнением заданий, лабораторных работ);

3. Интерактивные формы проведения занятий:

- Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

- Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. При этом знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.

- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

- Индивидуальный подход – выстраивание студентом ответов и приведение примеров исходя из личных интересов, связанных с местом проживания, базой практики, состояния здоровья и др.

- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

- Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Общее количество аудиторных часов, проведенных в интерактивной форме – 100 часов. Учитывая, что практические занятия предусматривают публичное представление результатов работы с последующим обсуждением, а в ходе выполнения лабораторных практикумов происходит взаимодействие студентов, то все практические занятия, лабораторные практикумы и семинары проходят в интерактивной форме.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория контроля загрязнения атмосферы и воды:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, аквадистиллятор, пробоотборное устройство для воды, насос пробоотборник ручной, индикаторные трубки, спектрофотометр, рН – метр, измеритель качества воды; комплект для измерения состояния окружающей среды; тест – комплект «Сероводород и сульфиды»; реактивы.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Полигон экологического мониторинга:

специально отведенный и оборудованный участок, предназначенный для проведения экологического мониторинга в естественных климатических условиях: ограждение, навес, скамейки, столы, бетонированная площадка, почвенная яма.

Учебная метеорологическая станция:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: барометр, гигрометр, метеорологическая станция.

Программное обеспечение:

1. ОС MSWindows 10 (Операционная система MSWindows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MSOffice 2016 (Офисный пакет приложений)
3. MSOfficeStandard 2007 (Офисный пакет приложений)
4. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов AdobeAcrobatReaderDC (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
5. Веб-браузер MozillaFirefox (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
6. Файловый архиватор 7 ZIP (Свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
7. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-LiteMegaCodecPack 10 и выше (Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
8. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Offise 2016
- 3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
- 4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
- 6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
- 7.Kaspersky End point Security 10
- 8.СПС Консультант Плюс
- 9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
- 2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
- 3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

МДК 01.02. Природопользование и охрана окружающей среды

Кабинет природопользования:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching .

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Полигон геодезический.

Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: нивелир VEGA L30, штатив S 6-2, нивелирная рейка, альбом (Смыловка – полевая практика), глобус рельефный и нерельефный, почвенная карта; образцы почв, прибор для исследования почвы; лазерный дальномер.

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые акты:

1. О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30. 03.1999 №52 ФЗ.
2. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (с изменениями на 28 декабря 2013 года). Федеральный закон от 23.11.2009 №261-ФЗ.
4. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 № 96-ФЗ.
5. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06. 2006 №74.
6. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ
7. О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Федеральный закон от 25.11.1994 года №49-ФЗ

8. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ
9. Лесной кодекс Российской Федерации. Кодекс РФ от 04.12.2006 №200-ФЗ
10. О животном мире. Федеральный закон от 24.04.1995 №52-ФЗ
11. О ратификации Конвенции о биологического разнообразии. Федеральный закон от 17.02. 1995 №16-ФЗ
12. Об особо охраняемых природных территориях. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ.
13. ГН 2.1.6. 1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов.
14. ГОСТ 17.2.3.01-86 Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
15. ГОСТ Р ИСО 7168-2005 Качество воздуха. Представление данных. Часть 1. Развернутый формат представления данных.
16. РД 52.04. 186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
17. СанПиН 2.1.5. 980 -00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.
18. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
19. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных поверхностных сточных вод
20. ГОСТ Р 52-106-2003. Ресурсосбережение. Общие положения.
21. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 32.01. 2006 №1
22. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель

МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды

Основная литература:

1. Каракеян, В.И. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433760>
2. Латышенко, К.П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник и практикум / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433597>

Дополнительная литература:

3.Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 294 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438557>

4.Охрана природы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448844>

5.Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 160 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431338>

МДК 01.02 Природопользование и охрана окружающей среды

1.Охрана природы [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448844>

2.Колесников, С.И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 233 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/932733>

3.Хван, Т. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433289>

4.Гурова, Т.Ф. Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437568>

Дополнительная литература:

5.Митина Н.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.Н. Митина, Б. М. Малащенко ;

под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437197>

6. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Н. К. Андросова, А. Г. Милютин, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 542 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/427030>

Периодические издания:

1. Журнал: Твердые бытовые отходы
2. Журнал: Экология и охрана труда
3. Журнал: Экология

Интернет-ресурсы:

1. <https://eco.tatarstan.ru/informatsionnie-sistemi-kadastr-reestri.htm> - информационные системы, кадастры, реестры Министерства экологии и природных ресурсов РТ
2. <https://eco.tatarstan.ru/rezultati-gosudarstvennoy-ekologicheskoy.htm> - результаты государственной экологической экспертизы в РТ
3. <https://rpn.gov.ru/regions/16/intro/> - Волжско-Камское межрегиональное управление Росприроднадзора
4. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
5. <https://www.ecoindustry.ru/> - научно-производственный портал экология производства
6. <http://www.tatarmeteo.ru/> - официальный сайт федерального государственного бюджетного учреждения «Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РТ»

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 20.02.01. «Рациональное использование природохозяйственных комплексов».

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Почвоведение»,

«Гидрология», «Электротехника и электроника», «Химические основы экологии», «Экология человека», «Методы экологических исследований», «Учение о биосфере», «Аналитическая химия», должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практикам (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий» является аттестация МДК. 01.01 Мониторинг загрязнения окружающей природной среды в виде дифференцированного зачета, МДК.01.02. Природопользование и охрана окружающей среды в виде дифференцированного зачета.

При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских, практических, лабораторных работ, а также выполнения обучающимися отчета, характеристики профессиональной деятельности (аттестационного листа) по учебной и производственной практикам (по профилю специальности).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.	- перечисление видов мониторинга загрязнения окружающей среды, знание унифицированной схемы информационного мониторинга загрязнения природной среды; - перечисление типов оборудования и приборов экологического контроля, требований к ним, знание областей их применения; - характеристика современной химико-аналитической базы государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее	Текущий контроль в форме: - проверки отчетов – лабораторных и практических занятий; – защиты курсовой работы; - защиты доклада; - письменного тестирования; - устного опроса. -заданий рабочей тетради; -составления глоссария. Промежуточный контроль: МДК 01.01 – дифференцированный зачет

	развития; - осуществление программы наблюдений за состоянием природной среды; - реализация общепринятых методик проведения химического анализа проб объектов окружающей среды; - реализация отбора проб в различных средах; - демонстрация знаний принципов работы аналитических приборов; - умение делать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов в зависимости от поставленных задач, готовить их к работе и проводить качественный и количественный химический анализ отобранных проб атмосферного воздуха, воды и почвы; -заполнение форм предоставления информации о результатах измерения (наблюдения); - проведение работ по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; - нахождение информации для сопоставления результатов измерений с нормативными показателями; - демонстрация знаний основных источников загрязнения окружающей среды, классификация загрязнителей по степени опасности; - демонстрация знаний основ и принципов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред; - демонстрация способности использовать основные средства мониторинга; - применение общепринятых и доступных методов и средств контроля загрязнения окружающей природной среды;	по билетам; МДК 01.02- дифференцированный зачет по билетам; Учебная практика - дифференцированный зачет в форме защиты отчета о прохождении учебной практики. Производственная практика – в форме дифференцированного зачета в форме защиты отчета о прохождении производственной практики. Экзамен квалификационный по ПМ 01- по билетам

ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	- демонстрация способности находить нормативные документы (гигиенические нормы – ПДК, ПДУ для оценки степени загрязнения воздуха; воды и почв) и выбирать правильные критерии и показатели для оценки качества воздуха, водоемов и почв. - использование методов организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга; - соблюдение основных требований к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде; требований, предъявляемых к лабораториям аналитического контроля; - демонстрация знаний порядка, сроков и форм предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; - демонстрация знаний задач и целей природоохранных органов управления и надзора; - использование приемов и способов составления экологических карт; - способность организовать наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; - способность собрать, обработать, систематизировать, анализировать информацию, формировать и вести базы данных загрязнения окружающей среды; - способность использовать экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязненных территорий; - способность реализации мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;	

ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	-демонстрация понимания экологических последствий загрязнения окружающей среды вредными веществами; -демонстрация знаний видов и источников загрязнения природной среды, критериев и оценки качества окружающей среды; -демонстрация знания основных принципов организации очистки и реабилитации территорий; -использование методов обследования загрязненных территорий; - использование методов очистки и реабилитации загрязненных территорий.	
ПК 1.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий.	- применение технологии очистки и реабилитации территорий; - проведение мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий в соответствии с утвержденными проектами рекультивации нарушенных земель	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Портфолио студента
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных	обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области	

задач, оценивать их эффективность и качество	мониторинга загрязнения окружающей среды, природопользования и охраны окружающей среды
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области мониторинга загрязнения окружающей среды, природопользования и охраны окружающей среды
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в работе над отчетом, при выполнении практических работ лицензионных компьютерных программ
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения; - соблюдение норм трудовой дисциплины на предприятии
ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	- объективность самоанализа; - адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы; - умение распределять обязанности в рабочих группах; - контролировать качество выполняемых работ
ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - ориентация на обучение в течение

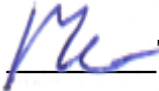
осознанно планировать повышение квалификации	всей жизни; - демонстрация интереса к экоэффективным компаниям и их кадровому обеспечению	
ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	- аргументированность анализа инноваций в области мониторинга загрязнения окружающей среды, природопользования и охраны окружающей среды	



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

Кафедра техносферной и
экологической безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ. 02. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ В
ОРГАНИЗАЦИЯХ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник - эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Авторы программы: Пичугин А.Г., Пономарев А.А., преподаватели

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

Содержание

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях** является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Производственный экологический контроль в организациях** и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.

ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

Областью профессиональной деятельности выпускников являются выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов (сбросов) в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий

по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;

- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области рационального использования природоохранных комплексов при наличии среднего общего образования.

1.2.Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проведения мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- применения природосберегающих технологий в организациях;
- проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
- работы в группах по проведению производственного экологического контроля;

уметь:

- организовывать и проводить мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
- эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
- участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;

- осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
- составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
- осуществлять производственный экологический контроль;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников;

знать:

- структуру организации мониторинга и контроля технологических процессов в организациях;
- основы технологии производств, их экологические особенности;
- устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
- состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
- основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
- принципы работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки;
- источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
- технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами;
- современные природосберегающие технологии;
- основные принципы организации и создания экологически чистых производств;
- приоритетные направления развития экологически чистых производств;
- технологии малоотходных производств;
- систему контроля технологических процессов;

- директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
- правила и нормы охраны труда и технической безопасности;
- основы трудового законодательства;
- принципы производственного экологического контроля.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
	Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная	
			Всего	В т.ч. акт.интеракт .форме
МДК.02.01Промышленная экология и промышленная радиэкология	198	66	132	40
УП ПМ 02 Производственный экологический контроль в организациях	36	-	-	-
ПП. ПМ 02Производственная практика (по профилю специальности)	108	-	-	-
ПМ.02 Производственный экологический контроль в организациях	342	66	132	40

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Производственный экологический контроль в организациях**, том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.
ПК 2. 2.	Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Итого	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч						Учебная практика, ч	Производственная практика (по профилю специальности), ч
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа				
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, семинары	в т.ч., курсовая работа (проект)	Всего	в т.ч., курсовая работа (проект)			
ОК 1-9 ПК 2.1,ПК 2.2	МДК 02.01. Промышленная экология и промышленная радиозэкология	198	132	40	-	66	-		36	108
ПК 2.1-ПК 2.2	Учебная практика	36								
ОК 1-9 ПК 2.1, ПК 2.2	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108								
Итого		342	132	40	-	66			36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	в т.ч. в интеракт. форме	Уровень освоения

1	2	3	4	5
Раздел 1. Промышленная экология				
Введение		2		
	Роль и место промышленной экологии в обеспечении экологической безопасности			1
	Основные цели и задачи промышленной экологии. Влияние технического прогресса на развитие цивилизации. Роль промышленной экологии в современном мире.			1
	Взаимосвязь производственных и природных процессов. Техногенные системы и экологический риск. Инструменты промышленной экологии			1
Тема 1.1. Основы технологии производств, их экологические особенности		12		1
	Общие закономерности производственных процессов Понятия «производство», «производственный процесс», «технология производства», «технологический процесс», «технологическая система». Иерархическая организация производственных процессов. Общие закономерности производственных процессов. Взаимосвязь технологии и стандартов качества окружающей среды. Эколого-экономические подходы к выбору технологий. Современные требования к технологиям, сырью и продукции.			1
	Технологии основных промышленных производств Характерные экологические особенности основных промышленных производств, энергетического и транспортного комплекса, ЖКХ, сельского хозяйства			1
	Источники воздействия на окружающую среду Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду. Классификация источников загрязнения по степени воздействия на окружающую среду. Экологически опасные производства. Регламентация воздействий опасных источников загрязнения на окружающую среду. Подходы к обеспечению экологической безопасности. Санитарно-защитная зона предприятия, ее функции, установление границ.			1
	Технологические блок-схемы промышленных производств Определение интенсивности воздействия производств на окружающую среду. Метод материальных балансов. Принципиальные технологические блок-схемы с указанием материальных потоков. Виды сточных вод. Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле. Источники образования опасных отходов на производстве.			1
	Практическое занятие (лабораторный практикум) Инвентаризация источников загрязнения атмосферного воздуха	4	4	2, 3
	Практические занятия Изучение организационной структуры предприятия Категорирование объектов НВОС Инвентаризация отходов (на примере автотранспортного предприятия)	6	6	2, 3
Тема 1.2	Организация производственного экологического контроля в организациях	12		1
	Понятие и задачи производственного экологического контроля. Организация производ-			

	ственного экологического контроля. Экологическая служба предприятия. Методы и средства производственного экологического контроля. Положение о производственном экологическом контроле. Контролируемые параметры. План-график отбора проб сточных вод, выбросов. Производственный экологический контроль за обращением с отходами. Аппаратурное оформление производственного экологического контроля. Автоматизированные системы контроля выбросов. Аккредитация лабораторий экологического контроля. Журналы первичного экологического контроля.			
	Практическое занятие Организация производственного экологического контроля на предприятии	2	2	2,3
Тема 1.3. Нормирование негативных воздействий производств на окружающую среду		12		
	Понятие, задачи, подходы к экологическому нормированию. Перечень негативных воздействий, подлежащих нормированию. Производственно-технические нормативы. Установление норм негативного воздействия на окружающую среду по наилучшим доступным технологиям.			1
	Нормирование выбросов вредных веществ от стационарных источников, расчет ПДВ. Технические характеристики стационарных источников. Характеристики отводимых в атмосферу газопылевых смесей.			1
	Нормирование сбросов вредных веществ со сточными водами. Регламентация спуска сточных вод в водные объекты. Регламентация спуска нагретых сточных вод. Расчет ПДС.			1
	Экономическое и экологическое значение деятельности по установлению норм образования отходов. Примеры норм образования опасных отходов. Установление лимитов на размещение отходов. Проект образования и размещения опасных отходов.			1
	Лабораторный практикум: Расчет ПДВ загрязняющих веществ от стационарного источника загрязнения Обоснование нормативов допустимых сбросов (НДС) вредных веществ со сточными водами.	8	6	2,3
	Практическая работа: Расчет образования отходов	2		
Тема 1.4. Подходы к организации экологически чистых производств		12		
	Принципы разработки экологически чистых производств Понятие «экологически чистые производства», понятие «малоотходные производства». Принципиальная схема малоотходного производства. Основные принципы организации и создания экологически чистых производств: системность, замкнутость материальных потоков, комплексность использования материальных и энергетических ресурсов, межотраслевая кооперация производств. Приоритетные направления развития экологически чистых производств: разработка новых технологических процессов и аппаратов, минимизация источников выделения загрязняющих веществ, развитие системы экологического			1

	контроля, внедрение замкнутых водооборотных циклов.			
	Экологические требования, предъявляемые к продукции Понятие «жизненный цикл продукта». Этапы жизненного цикла продукта. Воздействие продукта на окружающую среду на разных этапах жизненного цикла. Экологическая оценка жизненного цикла продукта. Основные направления экологизации продукции. Экомаркировка и экосертификация продукта.			1
	Семинарское занятие Изучение опыта применения малоотходных технологий в РФ	2	2	2
Тема 1.5. Контроль за использованием воды на предприятиях. Водоохранная деятельность предприятий		10		
	Использование воды на предприятиях Источники водоснабжения предприятий. Использование воды на предприятиях. Учет использования воды. Потери воды при реализации технологических процессов. Загрязнение воды при осуществлении производственной деятельности. Классификации сточных вод. Контроль содержания в сточных водах вредных и опасных примесей. Водоотведение.			1
	Технологии водоподготовки Требования, предъявляемые к качеству питьевой воды. Водоподготовка. Технологии, используемые для подготовки питьевой воды. Особые требования, предъявляемые к качеству технических вод (теплоэнергетика, приборостроение, фармакология и др.).			1
	Водоохранная деятельность на предприятиях Основные методы очистки промышленных, бытовых, ливневых сточных вод. Область применения. Возможности методов. Их достоинства и недостатки. Общие принципы организации замкнутых систем водоснабжения. Замкнутые системы водного хозяйства промышленных предприятий.			1
	Практические занятия Организация контроля за сбрасываемыми со сточными водами веществами	4	4	2,3
Тема 1.6. Контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу. Воздухоохранная деятельность предприятий		8		
	Источники загрязнения воздуха на предприятиях. Классификации источников загрязнения атмосферы по разным признакам. Инвентаризация источников загрязнения атмосферы на предприятии. Состав промышленных выбросов различных производств. Характеристика и классификация вредных примесей. Массовые и специфические загрязняющие вещества в системе экологического контроля			1
	Организация экологического контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу. Организация контроля стационарных источников выбросов на промышленном предприятии. Приборы аналитического контроля, область их применения. Автоматизированные системы контроля за выбросами вредных веществ в воздух от стационарных источников.			1

	Обоснование необходимости мероприятий по очистке выбросов от вредных веществ. Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами. Замкнутые газообразные циклы. Ввод в эксплуатацию газоочистного оборудования и порядок его эксплуатации.			
	Практические занятия Решение задач по определению массы выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по данным инструментальных замеров концентраций вредных веществ в дымовых газах. Обоснование необходимости реализации воздухоохраных мероприятий	4	4	2,3
Тема 1.7. Промышленные аварии и техногенные чрезвычайные ситуации		4		
	Причины техногенных аварий и катастроф Показатели устойчивости производственно-технических систем, равновесие в системе «природная среда – техногенная среда». Масштабные экологические катастрофы 20 и 21 столетий. Их основные причины. Чрезвычайные ситуации по экологическим показателям. Прогнозирование химической обстановки при авариях со СДЯВ.			1
	Механизмы повышения устойчивости техногенных объектов Пути повышения инженерной устойчивости объектов. Соблюдение технологических регламентов. Устаревание и износ оборудования. Декларации промышленной безопасности объектов. Страхование экологических рисков. Реабилитация нарушенных территорий. Рекультивация нарушенных земель.			1

Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Промышленная экология - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам). - Решение задач - Изучение дополнительной литературы (журналов по профилю модуля, технических отчетов и др.). - Составление словаря эколога-техника. - Составление рефератов и презентаций к ним по темам: 1. Исторические закономерности технологической революции. 2. Сравнительный анализ промышленных и биологических систем. 3. Общие принципы создания малоотходных промышленных систем. 4. Инструменты промышленной экологии. Их эволюция. 5. Образование отходов (твердых, жидких, газообразных) во время использования продукта. Пути экологизации таких продуктов. 6. Очистка коммунально-бытовых сточных вод. 7. Утилизация отходов, образующихся в результате очистки коммунально-бытовых сточных вод. 8. Регламентация спуска сточных вод в канализацию. 9. Виды экоиндустриальных парков. 10. Будущее промышленной экологии. 11. Потоки ресурсов в промышленных системах. 12. Опыт использования автоматизированных систем контроля выбросов вредных веществ в разных отраслях промышленности. 13. Венская конвенция и ее отражение в природоохранной деятельности предприятий. 14. Вредные вещества, запрещенные к использованию в РФ. 15. Базельская конвенция и ее отражение в деятельности по обращению с опасными отходами предприятий. 16. Порядок транспортирования опасных отходов. 17. Виды нормативов водопотребления и водоотведения. 18. Какие функции выполняет паспорт опасного отхода? 19. Этапы разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Требования при разработке ПНООЛР. 20. Производственный экологический контроль за обращением с отходами 21. Оценка эффективности использования воды на предприятии		34		
Раздел 2. Промышленная радиоэкология				
Тема 2.1. Теоретические основы радиологии		4		
	Общие сведения и основные понятия Содержание и задачи раздела «Промышленная радиоэкология». История открытия радиоактивных превращений и ионизирующих излучений.			1
	Свойства радионуклидов, естественные и искусственные радиоизотопы. Природный			1

	радиационный фон и его составляющие. Типы радиоактивного распада. Виды излучения: альфа, бета, гамма, фотонное и нейтронное излучения. Состав и физико-химические свойства основных радионуклидов. Снижение уровней загрязнения во времени, закон радиоактивного распада, период полураспада. Статистический характер радиоактивного распада. Единицы измерения радиоактивности.			
	Влияние ионизирующего излучения на биологические системы Пути проникновения излучающих частиц в организм. Внешнее и внутреннее облучение организмов. Реакция разных тканей и органов человека на облучение. Факторы, определяющие исход взаимодействия биологической системы с источником ионизирующего облучения.			1
Тема 2.2. Радиоактивное загрязнение окружающей среды техногенными источниками радиации		2		
	Основные источники искусственной радиации Классификация антропогенных источников радиоактивного загрязнения. Предприятия ядерно-топливного цикла. Атомная энергетика. Использование атомной энергии в промышленности и науке. Медицинские диагностические исследования как источник ионизирующих излучений. Военно-оборонный комплекс как источник образования опасных отходов. Радиоактивное загрязнение окружающей среды, возникающее при испытаниях ядерного оружия и техногенных авариях. Понятие радиоактивного загрязнения. Трансграничный перенос радиоактивных частиц Радиоэкологическая обстановка в мире и на территории России.			1
Тема 2.3. Нормирование радиоактивных излучений		6		
	Концептуальные основы нормирования уровней облучения человека Концепция приемлемого экологического риска.			1
	Теоретические основы нормирования. Формирование доз внешнего и внутреннего облучения. Дозовые нагрузки за счет природного радиационного фона и других источников, не связанных с загрязнением.			
	Законодательная и нормативная база в области обеспечения радиационной безопасности Федеральные законы: «О радиационной безопасности населения» и «Об использовании атомной энергии». Основные нормативные документы федерального уровня: «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/09)» и «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99)». Охрана труда при работе с источниками ионизирующего излучения.			1
	Практическое занятие (решение задач) Определение доз облучения при работе с источниками техногенной радиации	2	2	2,3
Тема 2.4. Контроль радиационных воздействий. Основы дозиметрии		4		1
	Радиометры. Дозиметры. Спектрометрические приборы. Основные характеристики приборов, принципы работы, достоинства и недостатки. Понятие о радиационно-			

	гигиеническом мониторинге. Устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования контроля ионизирующих излучений.			
	Практическое занятие (лабораторный практикум) Оборудование и приборы, применяемые при контроле ионизирующих излучений. Изучение устройства, правил хранения и эксплуатации приборов дозиметрического контроля.	4	2	2,3
Тема 2.5. Порядок обращения с радиоактивными отходами		4		
	Классификации радиоактивных отходов. Способы обращения с радиоактивными отходами. Захоронение радиоактивных отходов. Контроль за воздействием на окружающую среду объектов размещения радиоактивных отходов. Требования безопасности труда при обращении с радиоактивными отходами.			1
	Практическое занятие Работа с нормативно-техническими документами, регламентирующими обращение с радиоактивными отходами. Выбор способа размещения радиоактивных отходов	2	2	2,3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Промышленная радиоэкология Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). - Работа с нормативными документами, определяющие требования к дозиметрическому контролю. - Подготовка к практическим (лабораторным) работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов практических и лабораторных работ. - Изучение дополнительной литературы (журналов по профилю модуля, технических отчетов и др.). - Составление рефератов и презентаций к ним по темам: 1. Вклад антропогенных источников загрязнения в образование радиоактивных отходов в РФ. 2. Регионы России, лидирующие по объемам захоронения радиоактивных отходов. 3. Технологии захоронения жидких радиоактивных отходов. 4. Технологии утилизации радиоактивных отходов. 5. Государственный надзор за деятельностью по обращению с радиоактивными отходами 6. Правовое регулирование деятельности по обращению с опасными отходами 7. Ответственность за нарушение законодательства по обращению с радиоактивными отходами 8. Страны, лидирующие по объемам образования и накопления радиоактивных отходов.		32		
Учебная практика: - инструктаж по охране труда; ознакомление с правилами поведения на предприятии, изучение должностной инструкции помощника эколога; - применение средств индивидуальной защиты; изучение структуры предприятия, определение основного производства, вспомогательных служб для определения источников и видов негативного воздействия на окружающую среду (экологических аспектов) Знакомство с положением о проведении производственного экологического контроля в организации и изучение		36		

методов реализации производственного экологического контроля Изучение нормативно-технической документации предприятия в части регламентации воздействия предприятия на окружающую среду и организации производственного экологического контроля; участие в работе группы по проведению производственного экологического контроля.			
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - инструктаж по охране труда, ознакомление с правилами поведения на предприятии, изучение должностной инструкции помощника эколога; -- применение средств индивидуальной защиты; -изучения техрегламента очистных сооружений предприятия, технологии с воздухоохраным оборудованием; - участие в организации, мониторинге, контроле входных и выходных потоков технологических процессов на предприятии: определение контрольных точек для отбора проб с целью контроля входных и выходных потоков; отбор проб; определение концентраций вредных веществ в выбросах, сточных водах в аналитической лаборатории предприятия; ---эксплуатация в соответствии с техрегламентом природоохранного оборудования; -работа в составе групп по селективному распределению отходов на предприятии; - эксплуатация природоохранного оборудования	108		
ИТОГО	342	40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы по ПМ 02. **Производственный экологический контроль в организациях** используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия (с решением задач, с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением, выполнением заданий, проверкой словаря техника-эколога)

3. Лабораторные работы

Интерактивные формы проведения занятий:

- Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. При этом знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.
- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
- Индивидуальный подход – выстраивание студентом ответов и приведение примеров исходя из личных интересов, связанных с местом проживания, базой практики, состояния здоровья и др.
- Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Общее количество аудиторных часов, проведенных в интерактивной форме не менее – 40 часов. Учитывая, что практические занятия предусматривают публичное представление результатов работы с последующим обсуждением, а в ходе выполнения практических и лабораторных работ происходит взаимодействие студентов, все практические и лабораторные работы проходят в интерактивной форме.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа:

Лаборатория промышленной и радиоэкологии:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: дозиметр ДРГ-01Т1 (професс.); набор для экологического контроля СОЭКС (экотестер+Импульс); виброметр; шумомер; газосигнализатор; набор для оценки качества воды пресного водоема; набор для определения прозрачности, цветности запаха воды; набор для исследования жесткости, хлорида, железа и СПАВ в воде.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching.

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

8.СПС Консультант Плюс

9.СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru ([https:// edu.ieml.ru](https://edu.ieml.ru))

2.ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3.Электронно-образовательная среда КИУ(idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовая литература:

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" ФЗ-7 от 10.01.02 (последняя редакция).
2. Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" (последняя редакция)
3. Нормы радиационной безопасности, НРБ-99/09: Гигиенические нормативы. - М.: Центр санитарно-эпидемиологического нормирования, гигиенической сертификации и экспертизы Минздрава России, 2009.
4. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99): Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. СП 2.6.1.799-99 - М.: Минздрав России, 2000.
5. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» ФЗ-89 от 1998 года (последняя редакция).
6. РД 153-34.0-02.306-98 Правила организации контроля выбросов в атмосферу на тепловых электростанциях и в котельных.
7. О Порядке установления источников выбросов вредных веществ атмосферный воздух, подлежащих государственному учету и нормированию, и о Перечне вредных веществ, подлежащих государственному учету и нормированию (с изменениями на 18 июля 2013 года). Приказ Минприроды России от 31.12. 2010 №579.
8. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов
9. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
10. ГОСТ 17.1.1.03-86 Охрана природы. Гидросфера. Классификация водопользователей.
11. ГОСТ Р 55103-2012 Ресурсосбережение. Эффективное управление ресурсами. Основные положения

- 12.РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.
13. Приказ МПР от 7.08.18 №352 Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки
- 14.ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля
- 15.Постановление 1316-Р от 8.07.2015г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Специальная литература:

Основная литература:

1. Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 382 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437782>

Дополнительная литература:

2. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. И доп.— Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/447236>
3. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп.— Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 201 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/446481>
4. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального

образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441247>

Периодические издания:

1. Журнал: Твердые бытовые отходы
2. Журнал: Экология и охрана труда
3. Журнал: Экология

Интернет-ресурсы:

1. www.mnr.gov.ru - официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
2. <http://www.gosnadzor.ru/nuclear/> - официальный сайт федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору/ ядерная и радиационная безопасность;
3. <https://www.ecoindustry.ru/global/technology.html> - научно-производственный портал Экология производства
4. <http://docs.cntd.ru> электронный фонд правовой, нормативной и технической документации

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях, привлекаемых для прохождения учебной и производственной практик (по профилю специальности), соответствующих профилю специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Освоение ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях базируется на изучении дисциплин Химические основы экологии, Охрана труда, МДК 01.02. Природопользование и охрана окружающей среды, МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды.

Учебные занятия проводятся в виде лекций, практических занятий, лабораторных работ. При выполнении практических и лабораторных работ используются технические документы предприятий (проекты ПДВ, программы производственного экологического контроля предприятий, технические регламенты и т.п.), предоставляемые работодателями.

В рамках ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях сначала изучается междисциплинарный курс МДК. 02.01 Промышленная экология и промышленная радиэкология, принимается дифференцированный зачет, затем реализуются концентрированно учебная и производственная практики (по профилю специальности), по окончании которых составляются отчеты, заполняются дневники, характеристики профессиональной деятельности (аттестационные листы) с печатью и подписью руководителей практик.

После успешного прохождения практик организуется комиссия с обязательным присутствием работодателя для приема экзамена квалификационного и оценки освоения профессиональных и общих компетенций.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Производственный экологический контроль в организациях

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских, практических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися отчета по учебной практике, характеристики профессиональной деятельности (аттестационного листа) по учебной практике, отчета по производственной практике, характеристики профессиональной деятельности (аттестационного листа) по производственной практике, (по профилю специальности), проведения квалификационного экзамена.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.	- выбор контролируемых параметров в соответствии с нормативно-правовыми требованиями; - выбор точек (мест) контроля в соответствии с техническими регламентами; - выбор методов и средств аналитического контроля входных и выходных потоков в соответствии с поставленными задачами; - соблюдение графика производственного экологического контроля; - заполнение форм первичного экологического учета; - демонстрация системности действий при осуществлении производственного экологического контроля; - адекватность выбора и применение средств индивидуальной и коллективной защиты работников	Текущий контроль в форме: -оценки устных ответов и сообщений; - проверки и оценки заданий, выполненных на практических работах; - проверки и оценки отчетов по лабораторным работам; - проверки и оценки реферативной работы; - проверки и оценки словаря техника-эколога. Промежуточная аттестация по МДК 02.01. в форме диф.зачета по билетам; диф.зачета по учебной практике в форме защиты отчета; диф.зачета по производственной практике в форме защиты отчета;
ПК 2.2. Контролировать и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в организациях.	- сопоставление масштабов негативного воздействия с установленными нормативными требованиями; - определение необходимости реализации природоохранных мероприятий; - адекватность предложений по использованию природосберегающих технологий в организациях; - определение экологического эффекта от использования природоохранных технологий;	

	- соблюдение норм безопасности труда при эксплуатации природоохранного оборудования.	экзамена квалификационного по профессиональному модулю

Формы и методы контроля и оценки результатов развития общих компетенций в рамках освоения ПМ 02. Производственный экологический контроль в организациях

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высокого результата при освоении элементов профессионального модуля; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы ПМ 02. Портфолио обучающегося
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области производственного экологического контроля в организациях;	
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области производственного экологического контроля;	
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации в области экологического контроля; - демонстрация высокой культуры и обеспечение принципов информационной безопасности при работе с источниками информации (библиографическими, техническими и др.) - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	
ОК 5.Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в работе над отчетом, при выполнении практических работ лицензионных компьютерных программ;	

ональной деятельности		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения; - соблюдение норм трудовой дисциплины на предприятии	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	- объективность самоанализа; - адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы; - умение распределять обязанности в рабочих группах; - контролировать качество выполняемых работ;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - ориентация на постоянное развитие в профессии; - демонстрация интереса к социально ответственным компаниям и их кадровому обеспечению;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	- аргументированность анализа инноваций в области производственного экологического контроля в организациях	



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

Кафедра техносферной
и экологической безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооруже-
ний и полигонов**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Авторы программы: Пичугин А.Г., Суючева Д.Т., преподаватели

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов** (далее - рабочая программа) включает МДК.03.01 Управление отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами и МДК.03.02.Очистные сооружения.

Рабочая программа (далее – программа) профессионального модуля **ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов** является частью программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов** (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов** и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

ПК 3.2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

ПК 3.3. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Область профессиональной деятельности выпускников:

выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов (сбросов) в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения данного профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений;
- управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов;
- реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов;
- участия в работах по очистке и реабилитации полигонов;

уметь:

- контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений;
- контролировать эффективность работы очистных установок и сооружений;
- поддерживать работоспособность очистных установок и сооружений;
- выбирать методы водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу;
- отбирать пробы в контрольных точках технологического процесса;
- составлять отчеты об охране атмосферного воздуха и использовании воды в организациях;
- давать характеристику выбросов конкретного производства и предлагать методы очистки или утилизации;
- заполнять типовые формы отчетной документации по обращению с отходами производства;
- составлять экологическую карту территории;
- проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения;

знать:

- устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;
- порядок проведения регламентных работ;
- технические характеристики и устройство очистных установок и сооружений;
- эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;
- технологию и конструктивное оформление процессов очистки сбросов и выбросов промышленных в организациях;
- нормативные документы и методики сбора, сортировки, переработки, утилизации и захоронения твердых и жидких отходов;
- типовые формы отчетной документации;
- виды отходов и их характеристики;
- методы переработки отходов;
- методы утилизации и захоронения отходов;
- проблемы переработки и использования отходов;
- методы обследования полигонов;
- приемы и способы составления экологических карт;
- методы очистки и реабилитации полигонов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
	Максимальная	Самостоятельная	Обязательная аудиторная	
			Всего	В т.ч. акт.интер акт.форме
МДК.03.01 Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами	150	50	100	26
МДК 03.02 Очистные сооружения	138	46	92	24
УП.03. Учебная практика	36			
ПП.03.Производственная практика	108	-	-	-
ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	432	96	192	50

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися вида профессиональной деятельности: эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов, в том числе общими и профессиональными компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и профессионального развития.
ОК 5	Использовать коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами и руководством.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.
ПК 3.2	Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.
ПК 3.3	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.
ПК 3.4	Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

3.1 Структура профессионального модуля

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч.				Самостоятельная работа, ч.	Учебная практика	Производственная (по профилю специальности) практика, ч.
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка						
			Всего	в т.ч. лекции	в т.ч. практические занятия	Лаб.работы			
ОК 1-9, ПК 3.1-3.4	МДК 03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами, радиоактивными отходами	150	100	60	40	-	50	36	108
ОК 1-9, ПК 3.1-3.4	МДК 03.02. Очистные сооружения	138	92	62	22	8	46		
ПК 3.1-3.4	Учебная практика	36							
ОК 1-9, ПК 3.1-3.4	Производственная практика (по профилю специальности), ч.	108							
Всего:		432	192	122	62	8	96	36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	в т.ч. в интер-актив-ной форме	Уровень освоения
МДК 03.01. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами			150		
Раздел 1 Виды отходов. Свойства отходов					
Тема 1.1 Классификация отходов по физико-химическим свойствам	1.	Определение отходов. Виды отходов. Отходы производства: отходы промышленности, энергетики, сельского хозяйства. Отходы транспортных компаний, строительной индустрии. Твердые коммунальные отходы.	14		1
	2.	Опасные отходы. Критерии отнесения отходов к категории опасных. Отходы, которые способны самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях перевозки или нагреваться при соприкосновении с воздухом, самовоспламеняющиеся отходы. Отходы, выделяющие огнеопасные газы. Отходы, которые путем химического воздействия могут при непосредственном контакте вызвать серьезные повреждения живой ткани или в случае утечки, или просыпания могут вызвать повреждения и разрушение других грузов или транспортных средств, другие виды опасности.			
	3.	Источники образования отходов. Учет движения отходов в организациях. Журналы первичного учета отходов. Государственная статистическая отчетность по отходам. Отчетность малого и среднего бизнеса. Экологический сбор.			
	Практические занятия		6	2	2,3
	1.	Источники образования отходов на производстве			
	2.	Определение объемов образования отходов производства и потребления			
	3.	Учет отходов на предприятии.			

Тема 1.2 Классификация отходов по биологическим и биохимическим свойствам	1.	Отходы медицинских, лечебных, научно-исследовательских организаций, в том числе хирургии и стоматологии, а также отходы лечебных ветеринарных учреждений. Классификация медицинских отходов. Инфицирующие отходы, содержащие живые микроорганизмы или их токсины. Отходы мясомолочной, рыбной и консервной промышленности. Отходы целлюлозно-бумажной промышленности.	8		1	
	2.	Способы обращения с биологически опасными отходами. Требования безопасности при обращении с ними.				
	Практические занятия			4	4	2,3
	1.	Порядок обращения с биологически опасными отходами.				
Тема 1.3 Классификация отходов по токсикологическим свойствам. Радиоактивные отходы	1.	Классификация отходов по степени опасности. Отходы, которые при взаимодействии с воздухом или водой могут выделять токсичные газы в опасных объемах. Химически агрессивные отходы.	8		1	
	2.	Отходы, которые при попадании внутрь организма через органы дыхания, пищеварения или через кожу могут вызвать серьезные, затяжные или хронические заболевания, включая раковые заболевания.				
	3.	Экотоксичные отходы, которые в случае попадания в окружающую среду представляют или могут немедленно или со временем представлять угрозу для окружающей среды в результате биоаккумуляции и/или оказывать токсическое воздействие на биотические системы.				
	4	Радиоактивные отходы, их свойства. Классификация радиоактивных отходов. Источники образования, способы обращения. Требования безопасности при обращении с радиоактивными отходами.				
	Практические занятия			8	4	2,3
	1.	Установление свойств опасных отходов.				
	2.	Инвентаризация опасных отходов автотранспортного предприятия.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Виды отходов. Свойства отходов			23			
Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).						
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение законодательной базы. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.						
Составление глоссария по темам раздела.						
Составление реферата на одну из следующих тем:						

1. Динамика образования опасных отходов в России. 2. Динамика образования опасных отходов в РТ. 3. Отрасли, лидирующие по объемам накопления опасных отходов. 4. Классификации радиоактивных отходов. 5. Порядок обращения с биологически опасными отходами. 6. Виды нефтесодержащих отходов. Их физико-химические свойства. 7.Характеристика отхода как вторичного материального ресурса					
Раздел 2 Правовое регламентирование деятельности в области обращения с опасными отходами					
Тема 2.1. Правовые основы деятельности по обращению с опасными отходами	1.	Правовое регламентирование деятельности по обращению с опасными отходами. ФЗ-7 «Об охране окружающей среды», Закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г, № 89-ФЗ. Закон Российской Федерации «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 19.04.91 г. № 52-ФЗ. Основные положения Базельской конвенции о трансграничном перемещении отходов.	4		1
	2.	Обращение с отходами. Виды деятельности по обращению с опасными отходами, подлежащие лицензированию. Лицензионные требования, предъявляемые к деятельности по обращению с опасными отходами			
	Практические занятия		4	4	2
	1.	Требования, предъявляемые к деятельности компаний в области обращения с опасными отходами			
Тема 2.2. Опасные отходы. Паспортизация опасных отходов	1.	Классификация отходов по степени опасности. Федеральный классификационный каталог и его основные функции. Паспортизация опасных отходов. Понятие паспорта опасных отходов. Задачи паспортизации. Порядок паспортизации. Расчет класса опасности отходов. Определение класса опасности экспериментальным путем. Паспортизация отходов как основа установления лимитов на размещение отходов. Разработка проекта нормативов образования лимитов накопления опасных отходов.	8		1
	Практические занятия		4		2
	1.	Изучение паспортов отходов с разными свойствами.			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Правовое регламентирование деятельности в области обращения с опасными отходами			11		
Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).					

Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение законодательной базы. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Работа с федеральным классификационным каталогом опасных отходов (выписать не менее 10 наименований опасных отходов с указанием их свойств, видов экономической деятельности, в результате которой они образуются и степени опасности). Составление юридического справочника по обращению с опасными отходами. Составление схемы обращения с опасными отходами на предприятии. Составление перечня требований по обращению с отходами для объектов разных категорий по степени НВОС				
Раздел 3. Обращение с отходами				
Тема 3.1 Обращение с ТКО (твердыми коммунальными отходами)	1.	Состав и свойства ТКО	6	1
	2.	Особенности обращения с ТКО. Нормативы образования ТКО. Определение лимитов на размещение		
	3	Транспортирование ТКО. Деятельность региональных операторов ТКО.		
	Практические занятия		4	4
	1.	Расчет образования ТКО. Способы обращения с ТКО		2,3
Тема 3.2 Вторичная переработка отходов	1	Факторы, определяющие выбор способа обращения с ТКО. Сортировка ТКО. Оборудование мусоросортировочных станций.	6	
	2	Технологии переработки отходов.		
	3	Использование отходов в качестве вторичных материальных ресурсов. Преимущества рециклинга отходов.		
	Практические занятия		4	4
	1	Работа мусоросортировочных станций		2
Тема 3.3 Компостирование, мусоросжигание. Захоронение промышленных и бытовых отходов	1	Захоронение промышленных и бытовых отходов. Устройство санитарных полигонов. Регламент эксплуатации полигонов ТКО и промышленных полигонов. Проблемы, возникающие при эксплуатации. Методы обследования полигонов. Программы производственного экологического контроля полигонов ТКО и промышленных отходов. Отображение результатов обследования полигонов на картах. Рекультивация промышленных и санитарных полигонов	6	
	2	Технологии компостирования органических отходов		
	3	Термические способы обращения с отходами.		
	Практические занятия		6	4
	1	Устройство санитарных полигонов, порядок их эксплуатации. Захоронение промышленных отходов		2

	2	Отражение результатов обследования территорий с применением ГИС (на примере ГИС «Электронная экологическая карта РТ»)			
	3	Обследование участка земель, загрязненного отходами в целях разработки проекта рекультивации нарушенных земель			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Обращение с отходами Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение законодательной базы. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. Составление глоссария по тематике раздела. Написание реферата на одну из следующих тем: 1. Экологические проблемы, возникающие при эксплуатации полигонов ТКО. 2. Санитарные требования, предъявляемые к полигонам ТКО. 3. Высокотемпературные способы обезвреживания отходов. 4. Биоразложение отходов в целях получения биогаза. 5. Учет мест размещения опасных отходов на федеральном уровне. 6. Порядок паспортизации опасных отходов. 7. Ответственность за нарушение законодательства в области обращения с опасными отходами. 9. Технологии механизированной сортировки отходов. 10. Технологии рекультивации нарушенных земель 11. Содержание проекта рекультивации нарушенных земель 12. Порядок обследования территорий, подвергшихся разливу нефтепродуктов. Факторы, влияющие на выбор технологии ликвидации последствий загрязнения 13. Технологии утилизации отходов покрышек 14. Требования безопасности при обращении с радиоактивными отходами.			16		
МДК 03.02. Очистные сооружения			138		
Раздел 1. Классификация сточных вод					
Тема 1.1. Хозяйственно-бытовые воды	Хозяйственно-бытовые воды, массовые загрязнители, источники образования. Экологические последствия сброса неочищенных хозяйственно-бытовых стоков в водоемы или на рельеф местности		4		
	Практические занятия		2		2,3
	1.	Расчет расхода сточных вод			

Тема 1.2. Промышленные воды Водоподготовка.	Водное хозяйство предприятий. Водоподготовка. Формирование сточных вод. Классификация промвод: 1 охлаждающие, 2 поглощающие и транспортирующие, 3 нагретые поглощающие, транспортирующие, загрязненные компонентами технологического процесса. Классификация промышленных сточных вод по составу на три вида: производственные, бытовые и атмосферные. По характеру основных загрязнений промводы можно отнести к 3 группам: содержащие минеральные, органические и органоминеральные примеси.	4		1
	Практические занятия	2	2	
	1. Определение состава и свойств сточных вод			
Тема 1.3. Поверхностный сток предприятий и населенных пунктов	Поверхностный сток формируется за счет дождевых, талых и поливочных вод. Факторы, определяющие объем ливневого стока : интенсивность выпадения осадков и их продолжительность, общая площадь территории и характер ее застройки, рельеф местности.	2		1
Самостоятельная работа студента по разделу 1 Классификация сточных вод Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Работа с конспектом лекций в целях подготовки к тестированию. Заполнение таблиц. Составление глоссария. Написание реферативной работы по темам 1. Отбор проб в контрольных точках технологического процесса; 2. Виды и особенности состава сточных вод, образующихся в теплоэнергетике 3. Комплексная характеристика коммунально-бытовых сточных вод		11		
Раздел 2. Удаление дисперсных примесей из сточных вод				
Тема 2.1. Механическая очистка сточных вод и природных вод	Основные конструкции отстойников, фильтров, песколовок.	8		1
	Практические занятия	2	2	2,3
	1. Расчет параметров отстойника.			
Самостоятельная работа студента по разделу 2 Удаление дисперсных примесей из сточных вод Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление		11		

практических работ и подготовка к их защите. Заполнение таблиц. Составление глоссария. Работа с конспектом лекций в целях подготовки к тестированию Написание реферативной работы по темам: 1. Оценка и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений 2. Управления процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов 3. Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов 4. Контроль технологических параметров очистных установок и сооружений 5. Контроль эффективности работы очистных установок и сооружений 6. Поддержка работоспособности очистных установок и сооружений				
Раздел 3. Процессы и аппараты очистки природных и сточных вод				
Тема 3.1. Коагуляция, флотация и адсорбция примесей из природных и сточных вод	Процесс коагуляции, использование коагулянтов. Гидролиз солей при коагуляции. Формирование пузырьков в процессе флотации. Использование флотореагентов во флотации. Адсорбция примесей в различных типах аппаратов. Основные адсорбирующие вещества для различных типов сточных вод.		10	1
	Практические занятия		6	6
	1.	Аппараты, используемые в процессе флотации.		2,3
	2.	Описание конструкции адсорберов.		
		Лабораторная работа: Определение количества аппаратов для системы механической очистки сточных вод. Лабораторная работа: Очистка вод методом адсорбции Лабораторная работа: Изучение кинематики седиментации взвешенных веществ в дисперсной среде	2 2 2	4 2
Тема 3.2. Нейтрализация, окисление-восстановление, ионный обмен и обратный осмос сточных вод и природных вод	Процесс нейтрализации сточных вод. Окисление-восстановление сточных вод. Ионный обмен и обратный осмос сточных вод.		10	
		Лабораторная работа: Очистка сточных вод методом нейтрализации	2	4
Тема 3.3. Биотехнологии, используемые в целях очистки сточных вод. Требования без-	Очистка сточных вод с применением биотехнологий. Факторы, влияющие на эффективность очистки. Особенности эксплуатации активного ила. Порядок эксплуатации очистного оборудования. Требования безопасности при эксплуатации обо-		10	

опасности при эксплуатации водоохранного оборудования	рудования. Возможные аварии на очистных сооружениях.				
	Практическая работа		2	2	2
	1. Изучение принципиальной схемы городских очистных сооружений				
	2	Порядок эксплуатации очистного оборудования. Требования безопасности при эксплуатации очистных сооружений	4	4	2
Самостоятельная работа студентов по разделу 3 Коагуляция, флотация и адсорбция примесей из сточных вод Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите. Составление таблиц, составление glossария Работа с конспектом лекций в целях подготовки к тестированию Написание реферативной работы Выбор методов водоподготовки для различных целей, очистки промышленных сточных вод и выбросов в атмосферу; Эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов Структура промышленного водопотребления. Технологии водоподготовки в теплоэнергетике Технологии водоподготовки в пищевой промышленности Подготовка воды в целях питьевого водоснабжения.			12		
Раздел 4. Процессы и аппараты, используемые для очистки выбросов					
Тема 4.1. Процессы и аппараты, используемые для очистки выбросов	Процессы и аппараты, используемые для очистки выбросов. Механические методы очистки газов. Физико-химическая очистка газов. Каталитическая очистка газов. Аппараты мокрой очистки газов от пыли. Скрубберы Вентури.		10		1
	Практические работы		4		2
	1	Расчет циклонного аппарата			
Тема 4.2. Порядок ввода в эксплуатацию газоочистного оборудования. Техника безопасности при обслуживании газоочистного оборудования. Условия допуска к работе	Порядок ввода в эксплуатацию газоочистного оборудования. Техника безопасности при обслуживании газоочистного оборудования. Условия допуска к работе		4		2
Самостоятельная работа студента по разделу 4 Процессы и аппараты, используемые для очистки выбросов Систематическая разработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление			12		

практических работ и подготовка к их защите, составление таблиц, составление глоссария Работа с конспектом лекций в целях подготовки к тестированию Написание реферативной работы по темам Характеристика выбросов производства (по выбору студента) и предложение методов очистки или утилизации; Учет работы очистного оборудования Очистка промышленных выбросов от пыли Очистка промышленных выбросов от оксидов азота Устройство и принцип действия циклона Порядок ввода в эксплуатацию газоочистного оборудования Технические характеристики и устройство скруббера Вентури			
Учебная практика: Виды работ: Инструктаж по охране труда, ознакомление с правилами поведения на предприятии, изучение должностной инструкции техника-эколога; Оценка и поддержание работоспособности очистных сооружений; Выбор методов водоподготовки для различных целей Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов Участие в работах по очистке и реабилитации полигонов	36		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Оценка и поддержание работоспособности очистных сооружений; Управление процессами очистки и водоотбора промышленных вод, газообразных выбросов; Реализация технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; Участие в работах по очистке и реабилитации полигонов	108		
ИТОГО	432	50	

Примечание - Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы по ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Практические занятия с решением задач, с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением, тестированием, выполнением заданий;

3. Лабораторные работы;

3. Интерактивные формы проведения занятий:

– Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

– Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. При этом знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.

– Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

– Индивидуальное обучение – выстраивание студентом собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной образовательной программы с учетом интересов студента.

– Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

– Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Общее количество аудиторных часов, проведенных в интерактивной форме 50 часов. Учитывая, что практические занятия предусматривают публичное представление результатов работы с последующим обсуждением, а в ходе выполнения работ происходит взаимодействие студентов (используется метод организация работы в малой группе), некоторые практические работы (лабораторные практикумы) проходят в интерактивной форме.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Пригодность помещений для использования инвалидами и лицами с ОВЗ
20.02.01	Рациональное использование природоохранных комплексов	ПМ.03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов МДК 3.1. Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Кабинет экологии и охраны окружающей среды (Аудитория № 316, 423570, Республика Татарстан, пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.	нет
			Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа Кабинет экологии и охраны окружающей среды (Аудитория № 316, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер.	нет
			Полигон твердых бытовых отходов. (423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специально отведенный и оборудованный участок, предназначенный для селективного сбора, складирования и временного хранения твердых бытовых отходов: ограждение; урны для использованных батареек и для селективного сбора перерабатываемых твердых бытовых отходов; макет полигона ТБО.	нет
			Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (Аудитория №204 , 423570, Респуб-	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, ком-	нет

			лика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	пьютер	
			Помещение для самостоятельной работы (Аудитория № 112, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.	да
			Помещение для самостоятельной работы (Аудитория №403, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.	нет
	МДК.03.02. Очистные сооружения		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Кабинет экологии и охраны окружающей среды (Аудитория № 316, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.	нет
			Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа Кабинет экологии и охраны окружающей среды (Аудитория № 316, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер.	да
			Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа Лаборатория водоподготовки и водоочистки (Аудитория № 105. 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: многофункциональный стенд по водоочистке, сменные картриджи для очистки воды с различными наполнителями, микроскопы, пробоотборник воды, мешалка, сушильный шкаф, вытяжка, рН – метр, микроскопы, реактивы для анализа воды.	да
			Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (Аудитория №204. 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер	нет

			Помещение для самостоятельной работы (Аудитория № 112. 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.	да
			(Аудитория №403, 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск пр. Шинников д.44Б)	Рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.	нет

4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативно-правовые акты:

1. О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения. Федеральный закон от 30. 03.1999 №52 ФЗ.
2. Об охране окружающей среды. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации . Федеральный закон от 23.11.2009 №261- ФЗ.
4. Об охране атмосферного воздуха. 04.05.99 № 96-ФЗ.
5. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06. 2006 №74.
6. Об отходах производства и потребления. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ
- 7.О ратификации Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Федеральный закон от 25.11.1994 года №49-ФЗ
8. ГОСТ Р 52-106-2003. Ресурсосбережение. Общие положения.
- 9.ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель
10. СП 2.1.7.1386-03. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления
11. СП 2.1.7.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов
12. ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения (с Изменением N 1)
13. СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления

14. ГОСТ 31952-2012 Устройства водоочистные. Общие требования к эффективности и методы ее определения
15. ГОСТ Р 50996-96. Сбор, хранение, переработка и захоронение радиоактивных отходов. Термины и определения
16. Постановление Правительства РФ от 10.07 2018 года. О проведении рекультивации и консервации земель (с изменениями на 7 марта 2019 года)

Специальная литература:

Основная литература:

Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/447236>

Дополнительная литература:

Ларионов, Н. М. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 382 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437782>

Сазонов, Э. В. Экология городской среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438161>

Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434572>

МДК 02.03. Очистные сооружения

Основная литература

Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 277 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434571>

Каракеян, В. И. Очистные сооружения в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебник и практикум / В. Б. Кольцов, О. В. Кондратьева ; под общ. ред. В. И. Каракеяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 311 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/434572>

Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Родионов, В. Н. Клушин,

В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с.- Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441246>

Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты гидросферы [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441247>

Дополнительная литература

Водоотведение [Электронный ресурс] : учебник / Ю.В. Воронов [и др.] ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 415 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=219481>

Рульнов, А.А. Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Рульнов. — 2-е изд. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 192 с.- Режим доступа:-

<https://new.znaniium.com/read?id=326179>

Жмаков, Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебник / Г.Н. Жмаков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 237 с.- Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=329899>

Периодические издания:

1. Журнал: Твердые бытовые отходы
2. Журнал: Экология и охрана труда
3. Журнал: Экология

Интернет-ресурсы:

1. <https://rpn.gov.ru/regions/16/intro/> - Волжско-Камское межрегиональное управление Росприроднадзора
2. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
3. <https://www.ecoindustry.ru/> - научно-производственный портал Экология производства
4. <http://kod-fkko.ru/> - Федеральный классификационный каталог отходов

5. <https://clevereco.ru/groro> - Государственный реестр объектов размещения от ходов
6. <http://ecokarta.tatar.ru/> - электронная экологическая карта РТ

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как: «Почвоведение», «Электротехника и электроника», «Химические основы экологии» «Методы экологических исследований», «Аналитическая химия» должно предшествовать освоению данного модуля или изучается параллельно.

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практикам (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов является промежуточная аттестация по МДК. 03.01 Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами в виде дифференцированного зачета и МДК.03.02. Очистные сооружения в виде дифференцированного зачета.

По результатам учебной практики студенты составляют отчет. Дифференцированный зачет по учебной практике проходит в форме защиты отчета по учебной практике.

По результатам производственной практики (по профилю специальности) студенты составляют отчет. Дифференцированный зачет по производственной практике проходит в форме защиты отчета по производственной практике.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися отчетов по учебной и производственной практикам, характеристикам профессиональной деятельности (аттестационным листам) по учебной и производственной практикам (по профилю специальности).

Результаты освоения профессиональных и общих компетенций

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.	- эксплуатация очистных сооружений строго по техническим условиям и регламентам. -недопущение нарушений техрегламентов в работе очистных установок и сооружений. -соблюдение требований безопасности труда, промышленной безопасности - способность выбирать методы водоподготовки для различных целей; - способность давать характеристику конкретного производства и определять оптимальный тип очистки выбросов, сточных вод, исходя из качественных и количественных характеристик выбросов и состава сточных вод	Текущий контроль в форме: - тестирования - решенных задач; -выполнения практических работ; - выполнения лабораторных работ; -выполнения письменных заданий; -устного опроса; - написания реферативных работ; -отчета по учебной практике; - отчет по производственной практике (по профилю специальности); Экзамен по профессиональному модулю по заданиям в билетах
ПК 3. 2. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов	- осуществление запуска, поддержания оптимального режима и остановки оборудования, эксплуатируемого в природоохранных целях, -обеспечение необходимого режима работы установок; - соблюдение требований в области безопасности труда; - определение эффективности работы природоохранного оборудования	
ПК.3.3.Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов	- определение свойств опасных отходов; - осуществление паспортизации опасных отходов; - разработка инструкций по обращению с опасными отходами в соответствии с требованиями экологической, санитарно-эпидемиологической и пожарной безопасности; - управление и контроль технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; - соблюдение требований безопасности труда	
ПК 3.4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.	- разработка требований к эксплуатации санитарных полигонов ТБО; - разработка требований к эксплуатации полигонов промышленных отходов. - определение списка мероприятий по очистке и реабилитации полигонов,	

	- способность ориентироваться в выборе способов рекультивации нарушенных земель; - соблюдение требований безопасности труда	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; – наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; – наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик.	
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области управления отходами и эксплуатации природоохранного оборудования	
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области управления отходами и эксплуатации природоохранного оборудования	
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– быстрота и эффективность поиска необходимой информации; – обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использование в работе над отчетом, при выполнении практических работ лицензионных компьютерных программ	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	– результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; – демонстрация навыков бесконфликтного общения; – соблюдение норм трудовой дис-	

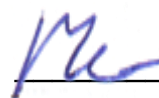
	циплины на предприятии
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– объективность самоанализа; – адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы; – умение распределять обязанности в рабочих группах; – контролировать качество выполняемых работ
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	– планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – ориентация на обучение в течение всей жизни; – демонстрация интереса к современным природоохранным технологиям
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– аргументированность анализа инноваций в области управления отходами и эксплуатации природоохранного оборудования



**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский инновационный университет имени В.Г. Тимирязова
(ИЭУП)»
Нижнекамский филиал
КОЛЛЕДЖ**

Кафедра техносферной и
экологической безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

На базе основного общего образования
срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника
Техник - эколог
Базовая подготовка

Нижнекамск 2020

Авторы программы: Суючева Д.Т., к.физ-мат.н., Пичугин А.Г., преподаватели

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики** и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.

ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

ПК 4.3. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

Областью профессиональной деятельности выпускников являются выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружа-

ющей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива и структур среднего звена;
- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов (сбросов) в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области рационального использования природоохозяйственных комплексов при наличии среднего общего образования.

1.2.Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами;
- работы в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванными природными и техногенными катаклизмами;
- сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита;

уметь:

- пользоваться правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга;
- обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности;
- проводить расчеты по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды;
- проводить расчеты по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства;
- проводить расчет платы за пользование природными ресурсами;
- собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита;

знать:

- типовые формы учетной документации и государственной экологической статистической отчетности предприятий по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду;
- методики расчета предельно-допустимых концентраций и предельно допустимых выбросов;
- характеристики промышленных загрязнений;
- санитарно-гигиенические и экологические нормативы;
- производственно-хозяйственные нормативы;
- виды экологических издержек;
- методы оценки экономического ущерба и рисков от загрязнения и деградации окружающей среды;
- виды нормативов при оценке качества воздушной среды, водных ресурсов, почвы, шума и радиоактивного загрязнения;
- обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды;
- основы экологического законодательства;
- теоретические основы экологического аудита и экологической экспертизы;
- принципы и методы экологического аудита и экологической экспертизы;
- нормативно-технические документы по организации экономического аудита и экологической экспертизы.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
	Максимальная	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная	
			Всего	В т.ч. акт.интеракт.форме
МДК.04.01 Информационное обес-	138	46	92	50

печение природоохранной деятельности				
МДК04.02 Экономика природопользования	132	44	88	30
МДК04.03 Экологическая экспертиза и экологический аудит	138	46	92	20
УП.04.01 Учебная практика	36	-	-	-
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности)	108	-	-	-
ПМ.04 Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики	552	136	272	100

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики**, том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий

	в профессиональной деятельности.
ПК 4.1	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.
ПК 4. 2.	Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.
ПК 4.3.	Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура и содержание профессионального модуля

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Итого	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч					Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности), ч
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа	В т.ч., курсовая раб		
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, семинары	в т.ч., курсовая работа (проект)				
ОК 1-9 ПК 4.1-4.3	МДК 04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности	138	92	50	-	46	20		
ОК 1-9 ПК 4.1- 4.3	МДК 04.02. Экономика природопользования	132	88	30	-	44			
ОК 1-9 ПК 4.1-4.3	МДК 04.03. Экологическая экспертиза и аудит	138	92	20	20	46			
ПК 4.1-4.3	Учебная практика	36						36	108
ОК 1-9 ПК 4.1-4.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							
Итого		552	272	100	20	136		36	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	в т.ч. интер-акт.форме	Уровень освоения
1	2	3		4
МДК 04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности		138		
Тема 1.1. Нормативно-правовые ресурсы в области охраны окружающей среды	Система национального и международного экологического права.	6		1
	Система экологических стандартов и нормативов.			
	Органы исполнительной власти, реализующие экологическую политику в РФ.			
	Практические работы: изучение официальных сайтов профильных министерств и ведомств с указанием информационных ресурсов, предназначенных для природопользователей и населения	6	6	2,3
	Самостоятельная работа: Составить таблицу: Нормативно-правовое обеспечение экологического мониторинга	7		
Тема 1.2. Информационное обеспечение природоохранной деятельности	Информационное обеспечение деятельности по обращению с опасными отходами. Федеральный классификационный каталог отходов, реестр мест размещения опасных отходов, сведения о юридических лицах, имеющих лицензии на обращение с опасными отходами, реестры объектов НВОС	8		1
	Информационное обеспечение работ по проведению Государственной экологической экспертизы.			
	Учет природных ресурсов. Ведение кадастров природных ресурсов. Структура кадастров, их основные задачи. Реестр ООПТ, Красные книги.			
	Государственный доклад о состоянии окружающей среды в РФ и субъектах РФ: информационное обеспечение и основные задачи			
	Практические работы:	6	6	2
	Работа с Государственными докладами о состоянии окружающей среды за последние 5 лет. Динамика образования опасных отходов, выбросов от стационарных и передвижных источников. Построение диаграмм.			
	Работа с федеральным классификационным каталогом отходов			
	Самостоятельная работа: Составить таблицу: информационные ресурсы (реестры,	8		

	кадастры, каталоги), их функции и область применения. В таблице желательны гиперссылки на сайты, где размещены ресурсы			
Тема 1.3 Статистическая отчетность предприятий по охране окружающей среды	Формы и задачи статистической отчетности по охране окружающей среды. Порядок их заполнения и сдачи. Ответственность природопользователей за ложную информацию и несвоевременную сдачу форм статистической отчетности по охране окружающей среды	8		1
	Практические занятия	10	10	2
	Изучение форм статистической отчетности 2-тп воздух, 2-тп отходы, 2-тп водное хозяйство			
	Заполнение формы 2-тп воздух			
	Самостоятельная работа: Составить таблицу «Сроки сдачи статистической отчетности», организации, принимающие отчет и категории природопользователей, на которых распространяется требование сдачи отчета	8		
Тема 1.4. Правовое и информационное обеспечение надзора и контроля природопользования в РФ	Объекты, подлежащие федеральному надзору и контролю в области природопользования. Надзор и контроль на уровне субъектов РФ. Постановка природопользователей на учет в контролирующих органах (Росприроднадзоре)	4		
	Практические занятия:	8	8	2
	Объекты, подлежащие надзору на федеральном и региональном уровне (составление перечня по группам)			
	Порядок постановки на учет объекта НВОС, подлежащего федеральному надзору и контролю			
	Самостоятельная работа: Составить алгоритм постановки на государственный экологический учет объекта НВОС (объект на балансе предприятия военно-оборонного значения)	7		
Тема 1.5. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.	Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие о локальных и глобальных информационных сетях. Осуществление поиска и обработки профессиональной информации. Обмен информацией с помощью специальных программ и электронной почты. Варианты систематизации и хранения нужной информации. Работа с основными программами пакета Microsoft Office: Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access для обработки данных. Создание и последующее редактирование отчетов и документов. Обработка информации с помощью электронных таблиц. Создание демонстрационных презентаций для наглядного представления данных. Работа с системами управления базами данных (СУБД) для создания отчетной документации	10		1
	Практические занятия Расчет поверхностного стока с территории промплощадки с использованием Microsoft	8	8	2

	Excel.			
	Расчет рассеивания вредного вещества от одиночного точечного источника			
	Самостоятельная работа: составить доклад с презентацией на одну из следующих тем: Этапы интеграции данных экологического мониторинга в экспертно-информационной системе Программное обеспечение экспертно-информационных систем. Виды баз данных. Системы управления базами данных в системе экологического контроля	9		
Тема 1.6. Программные продукты, используемые в работе эколога, их основные функции, особенности, возможности, достоинства и недостатки	Использование возможностей Электронного правительства в профессиональной деятельности эколога	6		1
	Использование ГИС в работе эколога. Понятие о геоинформационных системах (ГИС). Назначение геоинформационных систем. Области и варианты использования ГИС. Общие принципы создания, построения и использования ГИС. Применение ГИС для визуального отображения результатов мониторинга окружающей среды и решения на их основе задач в различных областях природоохранной деятельности. Электронные карты. Понятие о растровом и векторном представлении графической информации. Визуализация и обработка данных по средствам ГИС. Информационные слои, их наложение на карту. Работа со слоями, контурами и базами данных.			
	Практические занятия:	12	12	
	Работа с ГИС. Ознакомиться с примерами использования QGIS. Обзор возможностей QGIS. Построение геокарт в программе QGIS			2
	Самостоятельная работа: Описание подсистем ГИС «Экологическая карта Республики Татарстан»	7		
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.01. Информационное обеспечение природоохранной деятельности: включает заполнение таблиц, работу с ГИС, размещенных на официальных сайтах природоохранных организаций (Министерство экологии и природных ресурсов РТ), работу со статистическими отчетами в области охраны окружающей среды, размещенных на официальных сайтах профильных организаций, учебной и периодической литературой.		46		
МДК. 04.02. Экономика природопользования		132		

Тема 2.1. Цель, задачи, методы экономики природопользования	Сущность и функции экономики природопользования. Экономические цели общества. Экологическая безопасность. Основные понятия и категории: цена и стоимостная оценка природного ресурса, экономические отношения природопользования, эколого-экономическая эффективность природопользования и природоохранных мероприятий, стоимостная оценка экологического ущерба. Принципы и приоритеты устойчивого экономического развития	6		1
	Практическая работа Факторы, определяющие степень антропогенной нагрузки на экологические системы	2	2	2
	Самостоятельная работа: Заполнение таблицы: Экономическая деятельность, основные проблемы природопользования и направления природоохранной деятельности	10		
Тема 2.2. Экономическое регулирование природопользования в РФ	Экономические инструменты экологической политики в РФ. Платность природопользования. Задачи экономической оценки природных ресурсов. Подходы к экономической оценке природных ресурсов. Затратный, рентный подходы. Экономическая оценка биоресурсов, недр, земельных ресурсов, водных ресурсов. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду. Функции платежей за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок определения и внесения. Экологические фонды в РФ и их основные функции. Финансирование природоохранной деятельности в РФ. Экологическое страхование в РФ.	16		1
	Практическая работа: Расчет водного налога для разных категорий водопользователей.	10	10	2
	Экологические программы, финансируемые из бюджета РФ			
	Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду			
	Самостоятельная работа: изучение паспорта национального проекта «Экология», выделения подпрограмм, в которых участвует РТ. Решение задач	10		
Тема 2.3. Ущерб от загрязнения окружающей среды	Понятие ущерба от загрязнения окружающей среды. Методика определения укрупненного ущерба от загрязнения окружающей среды. Понятие предотвращенного ущерба. Методики, используемые для расчета ущерба причиненного почвам, биоресурсам, водным объектам загрязнением окружающей среды	22		
	Практическая работа: Экономическая оценка укрупненного ущерба от загрязнения природной среды	12	12	2
	Расчет ущерба, причиненного почвам загрязнением			
	Расчет ущерба причиненного биоресурсам, вследствие загрязнения водного объекта			
	Самостоятельная работа: Составить схемы: этапы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, составляющие суммарного ущерба от загрязнения окружающей среды. Решение задач.	12		

Тема 2.4. Планирование природоохранной деятельности. Затраты на природоохранные мероприятия	Определение затрат на природоохранные мероприятия. Капитальные и текущие затраты на охрану окружающей среды. Определение эффективности (экологической и экономической) от внедрения природоохранных мероприятий). Источники финансирования природоохранной деятельности. Экологическое страхование	14		
	Практическая работа: Затраты на природоохранные мероприятия и их отражение в форме 4-ОС	6	6	2
	Самостоятельная работа: составление реферативной работы и презентации на одну из следующих тем: Экономический эффект от использования отходов Экологическое страхование как экономический инструмент регулирования природопользования Экономические аспекты охраны биоразнообразия Источники финансирования природоохранных мероприятий Экономическое регулирование землепользования в РФ Экономическое регулирование водопользования Плата за негативное воздействие на окружающую среду и ее основные функции Экономическое регулирование природопользования на международном уровне Преимущества развития «зеленой экономики»	12		
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02. Экономика природопользования включает составление таблиц, схем, реферативной работы, решения задач, изучение учебной и специальной литературы (по темам программы)		44		
МДК 04.03. Экологическая экспертиза и экологический аудит		138		
Тема 3.1. Экологическая экспертиза – как функция государственного управления природопользованием	Основные положения ФЗ -174 «Об экологической экспертизе». Принципы экологической экспертизы. Объекты государственной экологической экспертизы. Проведение ГЭЭ на уровне федеральном и на уровне субъектов РФ. Роль государственной экологической экспертизы в принятии управленческих решений. Экспертные услуги и функции федеральных органов исполнительной власти в области экологической экспертизы.	4		
	Самостоятельная работа: работа с реестрами объектов ГЭЭ федерального и регионального уровня	4		
Тема 3.2. Порядок проведения государственной экологической и общественной экологической экспертизы	Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Полномочия отделов государственной экологической экспертизы. Организация деятельности экспертной комиссии государственной экологической экспертизы. Регламент государственной экологической экспертизы. Финансирование государственной экологической экспертизы.	6		
	Практическая работа	2	2	2

	Составление схемы: этапы проведения ГЭЭ с указанием сроков реализации каждого этапа.			
	Самостоятельная работа: заполнение таблицы «Проведение сравнительного анализа «ГЭЭ и ОЭЭ»	4		
Тема 3.3. Инструменты экологической экспертизы. Процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	Определение ОВОС. Задачи ОВОС. Стадии и этапы проведения ОВОС. Состав материалов для оценки воздействия на окружающую среду. Требования к материалам ОВОС в составе проектной документации, предоставляемой на ГЭЭ. Документация выбора площадки намечаемой деятельности. Подготовка материалов для оценки воздействия на окружающую среду. Требования Европейского банка реконструкции и развития к оценке воздействия на окружающую среду.	8		
	Практическая работа: Проверка комплектности материалов ОВОС, представляемых на ГЭЭ	2	2	2
	Практическая работа: Оформление результатов проведения ГЭЭ	2	2	
	Самостоятельная работа: Заполнение таблицы «Требования к материалам ОВОС». Составление реферативной работы: «Роль общественных организаций в проведении ЭЭ», «Современное состояние и перспективы развития системы ЭЭ и ОВОС», «Оценка воздействия на атмосферу», «Оценка воздействий на поверхностные воды» «Оценка воздействий на литосферу» «Оценка воздействий на почвенный покров» «Оценка воздействий на растительный покров», «Оценка воздействий на животный мир», «История появления экологического аудита в России», «История развития ОВОС и экологической экспертизы в России».	4		
Тема 3.4. Методы оценки техногенных воздействий на окружающую среду	Экологические риски и проблемы его оценки. Критериальная база оценок воздействия. Понятие экологического индикатора. Применение экспертно-информационных систем для оценки воздействия на окружающую среду. Международные и российские требования к оценкам состояния окружающей среды. Матричный и сетевой методы в идентификации видов воздействий на окружающую среду.	6		1
	Самостоятельная работа: Провести идентификацию видов воздействий на окружающую среду и их возможных последствий на примере любого проектируемого объекта экономики в РТ (по выбору обучающегося) с применением сетевого метода	2		
Тема 3.5. Подготовка заключения ГЭЭ. Ответственность участников ГЭЭ за качество	Форма заключения ГЭЭ. Утверждение заключения ГЭЭ. Особенности организации и проведения повторной государственной экологической экспертизы. Права и обязанности заказчика документации, предоставляемой на ГЭЭ. Ответственность за нарушение законодательства об экологической экспертизе	6		1

экологической экспертизы.	Самостоятельная работа: Составление доклада: «Состав экспертной комиссии, обязанности и функции экспертов»	2		
Тема 3.6. Понятие, задачи, область применения экологического аудита в РФ	Понятие, задачи, область применения экологического аудита в РФ. Особенности экологического аудирования в РФ. Объекты и субъекты экологического аудирования.	4		
Тема 3.7. Методы экологического аудита	Метод натурного обследования. Методы анкетирования и интервьюирования. Методы с использованием фото и видеосъемки. Метод экспертных оценок. Картографический метод. Метод балансовых расчетов.	8		
	Практические работы:	6	6	2
	Методы экологического аудита			
	Аудит деятельности в области обращения с отходами			
	Самостоятельная работа: решение ситуационных задач	4		
Тема 3.8. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита в РФ	Нормативно-правовое регулирование экологического аудита в РФ. Требования к экоаудиторам и аудиторским фирмам. Права и обязанности экоаудиторов. Стандарты ISO 14000, регламентирующие проведение экоаудита, стандарты EMAS	2		
	Практическая работа Регламентация экоаудита в системе ГОСТ ИСО 14000	4	4	2
Тема 3.9. Этапы экологического аудита. Подготовка аудиторского заключения.	Процедура экологического аудирования. Этап подготовительных работ. Преаудит. Этап непосредственного аудирования. Постаудит. Подготовка аудиторского заключения. Особенности проведения аудита обращения с опасными отходами на предприятии.	8		1
	Практические работы	4	4	2
	Подготовка аудиторского заключения			
	Самостоятельная работа: составление глоссария по пройденному материалу	6		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		20		
Самостоятельная работа студентов при изучении МДК 04.03. Экологическая экспертиза и экологический аудит строится на использовании материалов лекций, правовых и нормативных документов в области экологической экспертизы и экологического аудита, материалов профильных организаций (в т.ч. размещаемых на официальных сайтах), учебной и специальной литературы, в том числе периодической, материалов ОВОС, экспертных заключений, реестров объектов ГЭЭ. Виды выполняемых работ: составления глоссария по темам МДК 04.03., составление и заполнение таблиц, докладов, реферативных работ, выполнения заданий.		26		
Внеаудиторная (самостоятельная) работа по курсовой работе Подготовительный этап – 3 часа; Написание курсовой работы - 15 часов;		20		

Подготовка к защите работы – 2 часа.			
Учебная практика: получение первичных практических навыков: - пожарной безопасности; охраны труда, техники безопасности на рабочем месте; - расчета платы за пользование природными ресурсами; платы за негативное воздействие на окружающую среду; - составления отчетных документов в составе рабочих групп (статистических отчетов); - определение показателей, характеризующих эффективность работы природоохранного оборудования; - - работа в составе группы по формированию комплекта документов, предоставляемых на экологическую экспертизу; определению порядка проведения ГЭЭ; по проведению внутреннего экологического аудита	36		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: - прохождение инструктажа по технике безопасности, охране труда; пожарной безопасности; - индивидуальная работа или работа в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами; - работа в составе групп по расчетам и оценке экономического ущерба и рисков для природной среды, связанных с антропогенной деятельностью или вызванными природными и техногенными катаклизмами; - проведение сбора и систематизации данных для экологической экспертизы и экологического аудита; - использование правовой и нормативной технической документацией по вопросам экологического мониторинга; - обработка, анализ и обобщение материалов наблюдений и измерений, составление формы статистической отчетности; - проведение расчетов по определению величины экономического ущерба и рисков для природной среды; - проведение расчетов по определению экономической эффективности процессов и технологий природопользования и природообустройства; - овладение методами расчета платы за пользование природными ресурсами; платы за негативное воздействие на окружающую среду; - сбор и систематизация данных для экологической экспертизы и экологического аудита.	108		
ИТОГО	552	100	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации учебной нагрузки программы профессионального модуля **ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики** используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины, проектные материалы, материалы, предоставляемые работодателями);

2. Практические занятия и семинары (с решением задач, с устным опросом и обсуждением материалов по теме, выступления студентов с рефератами и докладами с последующим обсуждением, выполнением заданий).

3. Интерактивные формы проведения занятий на основе применения элементов проблемного обучения, междисциплинарного обучения и опыта экспертов. Все практические работы проходят с применением интерактивных методов обучения, основным из которых является метод работы в малых группах (по 4-5 чел). Метод позволяет формировать и ряд общекультурных компетенций (ОК-6, ОК-7). Работа заканчивается обсуждением полученных результатов и составлением отчета, который должен быть записан в тетради для практических работ. Общее количество аудиторных часов, проведенных в интерактивной форме – 100 часов.

Тема 1.1. Нормативно-правовые ресурсы в области охраны окружающей среды. Практические работы: изучение официальных сайтов профильных министерств и ведомств с указанием информационных ресурсов, предназначенных для природопользователей и населения – 8 часов

Тема 1.2. Информационное обеспечение природоохранной деятельности. Практические работы: Работа с Государственными докладами о состоянии окружающей среды за последние 5 лет. Динамика образования опасных отходов. Построение диаграмм. Работа федеральным классификационным каталогом отходов – 6 ч.

Тема 1.3 Статистическая отчетность предприятий по охране окружающей среды. Практические работы: Заполнение статистической отчетности -10ч.

Тема 1.4. Правовое и информационное обеспечение надзора и контроля природопользования в РФ. Практические работы: Объекты, подлежащие надзору на федеральном уровне в РФ (составление перечня по группам)-8ч.

Тема 1.5. Использование информационных технологий в профессиональной деятельности. Практические работы: Расчет поверхностного стока с территории промплощадки с использованием Microsoft Excel;

Расчет рассеивания вредного вещества от одиночного точечного источника -8ч.

Тема 1.6. Программные продукты, используемые в работе эколога, их основные функции, особенности, возможности, достоинства и недостатки.

Практические работы: Работа с ГИС. Ознакомиться с примерами использования QGIS. Обзор возможностей QGIS-12ч.

Тема 2.1. Цель, задачи, методы экономики природопользования. Сущность и функции экономики природопользования. Практические работы: Экономические цели общества. Экологическая безопасность. Факторы, определяющие степень антропогенной нагрузки на экологические системы-2ч.

Тема 2.2. Экономическое регулирование природопользования в РФ. Практическая работа: Расчет водного налога для разных категорий водопользователей. Экологические программы, финансируемые из бюджета РФ. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду-10ч.

Тема 2.3. Ущерб от загрязнения окружающей среды.

Экономическая оценка укрупненного ущерба от загрязнения природной среды. Практические работы: Расчёт ущерба, причиненного почвам загрязнением. Расчет ущерба, причиненного биоресурсам, вследствие загрязнения водного объекта-12ч.

Тема 2.4. Планирование природоохранной деятельности. Затраты на природоохранные мероприятия. Практическая работа: Затраты на природоохранные мероприятия и их отражение в форме 4ОС-6ч.

Тема 3.2. Порядок проведения государственной экологической и общественной экологической экспертиз. Практическая работа-Составление схемы: этапы проведения ГЭЭ с указанием сроков реализации каждого этапа-2 ч.

Тема 3.3. Инструменты экологической экспертизы. Практическая работа: Проверка комплектности материалов ОВОС, представляемых на ГЭЭ-2ч. Оформление результатов проведения ГЭЭ-2ч.

Тема 3.7. Методы экологического аудита. Практическая работа: Методы экологического аудита-6ч.

Тема 3.8. Нормативно-правовое регулирование экологического аудита в РФ. Практическая работа:Регламентация экоаудита в системе ГОСТ ИСО 14000-4ч.

Тема 3.9. Этапы экологического аудита. Подготовка аудиторского заключения. Практическая работа: Подготовка аудиторского заключения-4ч.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

МДК 04.01

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое

<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

8. QGIS (свободно распространяемое программное обеспечение <https://www.qgis.org/ru/site/forusers/download.html>)

Учебная аудитория для проведения занятий практического и семинарского типа:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ; видеопроекционное оборудование; колонки, интерактивная доска; лицензионное программное обеспечение.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Azure Dev Tools for Teaching)

2.MS Office 16(

3.Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое

<https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4.Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10,

8. QGIS (свободно распространяемое программное обеспечение <https://www.qgis.org/ru/site/forusers/download.html>)

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1.OC MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

МКД.04.02. Экономика природопользования

Кабинет экономики природопользования: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекционное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 7 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching .
2. MS Office 7 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).

5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).

6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше

(свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).

7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7. Kaspersky End point Security 10

8. СПС Консультант Плюс

9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)

2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)

3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

МДК 04.03. Экологическая экспертиза и экологический аудит

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в

форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching).
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10, лицензионный

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016
3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА–М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

Нормативно-правовая литература:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 24.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2020);
2. Налоговый Кодекс РФ (с последними изменениями и дополнениями)
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 18.03.2020)
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 07.04.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 12.04.2020)
5. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" ФЗ -7 от 10.01.2002 (последняя редакция)
6. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» ФЗ-174 от 23.11.95 (последняя редакция)
7. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Конвенция от 25.02.1991.
8. Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ. Приказ Госкомэкологии России от 16.05. 2000 №372.
9. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента
10. Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды (с изменениями на 12 июля 2011 года). Приказ Минприроды России от 26.01.1991.
11. Федеральный закон "Об охране атмосферного воздуха» от 4.05.1999 (последняя редакция)
12. Об утверждении Правил расчета и взимания платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности. Постановление правительства РФ от 14.12.2006 №764
13. ГН 1.1.701-98 Гигиенические критерии для обоснования необходимости разработки ПДК и ОБУВ (ОДУ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, воде водных объектов

14. ГОСТ Р ИСО 19011-2012 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента
15. ГОСТ Р 54003-2010 «Экологический менеджмент. Оценка прошлого накопленного в местах дислокации организаций экологического ущерба. Общие положения»
16. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия»
17. Письмо Комитета российской федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 29 июля 1994 г. № 3-14-2/1139 «О методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель»
18. Постановление Правительства РФ от 29.12.2018 № 1730 «Об утверждении особенностей возмещения вреда, причиненного лесам и находящимся в них природным объектам вследствие нарушения лесного законодательства».
19. Постановление Правительства РФ от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»

Список литературы:

МДК 01.04 Информационное обеспечение природоохранной деятельности

Основная литература:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 367 с. — (СПО). — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1016607>

Дополнительная литература:

2. Ерофеев, Б.В. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / Б.В. Ерофеев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 399 с. — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=113602>
3. Информационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1018534>

МДК 02.04. Экономика природопользования

Основная литература:

1. Каракеян, В. И. Экономика природопользования [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Каракеян. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 478 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433545>

Дополнительная литература:

2. Касьяненко, Т.Г. Оценка земли и природных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Касьяненко Т.Г. — Москва : КноРус, 2019. — 367 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/930211>

3. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 233 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/932733>

4. Основы экологического права [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Боголюбов [и др.]; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/444999>

5. Боголюбов, С. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в области сельского, лесного и рыбного хозяйства [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433941>

6. Ерофеев, Б.В. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / Б.В. Ерофеев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 399 с. — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=113602>

7. Информационные технологии : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин / под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://new.znaniy.com/catalog/product/1018534>

МДК 03.04. Экологическая экспертиза и экологический аудит

Основная литература:

1. Колесников, Е. Ю. Экологическая экспертиза и экологический аудит [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/428938>

Дополнительная литература:

2. Основы экологического права [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/444999>
3. Боголюбов, С. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности в области сельского, лесного и рыбного хозяйства [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433941>
4. Ерофеев, Б.В. Экологическое право [Электронный ресурс] : учебник / Б.В. Ерофеев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 399 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=113602>

Периодические издания:

1. Журнал: Твердые бытовые отходы
2. Журнал: Экология и охрана труда
3. Журнал: Экология

Интернет-ресурсы:

1. <https://eco.tatarstan.ru/informatsionnie-sistemi-kadastr-reestri.htm> - информационные системы, кадастры, реестры Министерства экологии и природных ресурсов РТ
2. <https://eco.tatarstan.ru/rezultati-gosudarstvennoy-ekologicheskoy.htm> - результаты государственной экологической экспертизы в РТ
3. <https://rpn.gov.ru/regions/16/intro/> - Волжско-Камское межрегиональное управление Росприроднадзора
4. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
5. <http://kod-fkko.ru/> - федеральный классификационный каталог отходов
6. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_154375/ - справочная информация о ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду

7. <https://www.nalog.ru/rn77/taxation/taxes/watertax/> - официальный сайт федеральной налоговой службы; ставки и порядок определения водного налога
8. <https://nalog-nalog.ru/blanks/blank-formy-2-tp-vozduh/> - инструкция по заполнению формы 2-ТП воздух
9. <https://www.ecoindustry.ru/> - научно-производственный портал экология производства
10. <https://eco.tatarstan.ru/opisanie-sistemi.htm> - ГИС экологическая карта РТ
11. https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ - паспорт национального проекта Экология

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация профессионального модуля базируется на изучении МДК 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды, МДК 01.02. Природопользование и охрана окружающей среды, МДК 02.01. Производственный экологический контроль в организациях, МДК 03.01 Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами.

Учебные занятия проводятся в виде комбинированных занятий, лекций и практических занятий с использованием активных и интерактивных форм обучения.

При освоении программы профессионального модуля проводятся консультации групповые и индивидуальные в письменной и устной формах.

В рамках ПМ 04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики сначала изучаются междисциплинарные курсы (МДК): МДК 04.01 Информационное обеспечение природоохранной деятельности с промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета, МДК 04.02. Экономика природопользования с промежуточной аттестацией в

форме дифференцированного зачета, МДК 04.03. Экологическая экспертиза и экологический аудит с промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета. Затем реализуются концентрировано учебная и производственная практики (по профилю специальности), по окончании которых составляются отчеты, заполняются дневники, характеристики профессиональной деятельности (аттестационный лист) с печатью и подписью руководителя структурного подразделения предприятия (руководителя практики).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Обеспечение экологической информацией различных отраслей промышленности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт.	- выбор способа предоставления экологической информации в соответствии с требованиями нормативно-технических документов, заказчика и др. - выбор наилучших из доступных программных продуктов для решения профессиональных задач; - работа с программными продуктами с представлением таблиц, диаграмм, карт для	Интерпретация результатов наблюдения за действиями на практике, во время практических работ. Текущий контроль в форме: - защиты практических работ, - решения задач; - оценки глоссария; - устных ответов; - тестирования; - защита реферативной работы; - защит курсовой работы. Промежуточная аттестация по
ПК 4.2. Проводить оценку экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.	- определение параметров для расчета ущерба от загрязнения ОС; - способность рассчитать ущерб от загрязнения окружающей среды; - способность рассчитать плату за пользование природными ресурсами; - способность рассчитать плату за негативное воздействие на окружающую среду; - способность определить затраты на природоохранные мероприятия; - способность рассчитать экономический эффект от внедрения природоохранных ме-	

	роприятий	каждому из разделов профессионального модуля в виде диф.зач.; диф.зачет по учебной практике; диф.зачет по производственной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК.4.3 Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.	- сбор и комплектация документов, предоставляемых на экологическую экспертизу; - определение порядка проведения ГЭЭ; - разработка программы экологического аудита в соответствии с задачами аудирования; - выбор оптимального метода аудирования из нескольких возможных.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ 04. Решение ситуационных задач. Портфолио студента
ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области обеспечения экологической информации различных отраслей экономики	
ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обеспечения экологической информации различных отраслей экономики	
ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников,	

профессионального личностного развития	включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- использование в работе над отчетом, при выполнении практических работ лицензионных компьютерных программ	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	- объективность самоанализа; - адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы; - умение распределять обязанности в рабочих группах; контролировать качество выполняемых работ	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - ориентация на обучение в течение всей жизни; демонстрация интереса к экоэффективным компаниям и их кадровому обеспечению	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности	- аргументированность анализа инноваций в области обеспечения экологической информации различных отраслей экономики	

**Частное образовательное учреждение высшего образования «Казанский
инновационный университет имени В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»**

Нижнекамский филиал

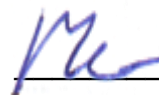
Колледж

Кафедра техносферной и
экологической безопасности



УТВЕРЖДАЮ

Директор НФ КИУ

 **Т.А. Челнокова**

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ. 05. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Профессия Пробоотборщик

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных
комплексов**

На базе основного общего образования

срок получения СПО по ППССЗ – 3 г. 10 мес.

Квалификация выпускника

Техник - эколог

Базовая подготовка

Нижнекамск, 2020

Авторы программы:

Казанская И.В., преподаватель

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов

Программа рассмотрена на заседании кафедры техносферной и экологической безопасности

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих

17314 Профессия Пробоотборщик

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 17314 Пробоотборщик является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов в части освоения основного вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 17314 Пробоотборщик и соответствующих общих (ОК) компетенций и видов работ по профессии Пробоотборщик (ВРП):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ВРП 5.1 Осуществлять отбор проб с использованием пробоотборников

ВРП 5.2 Производить укупорку проб, оформление этикеток к ним, обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию

ВРП 5.3. Производить мойку и хранение посуды для отбора проб

ВРП 5.4. Ведение учета отобранных проб

ВРП 5.5 Проведение анализов проб под руководством лаборантов

Область профессиональной деятельности выпускников:
выполнение работ, связанных с технологическими аспектами охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности, в экологических службах, службах системы мониторинга окружающей среды, службах очистных сооружений и водоподготовки, химико-аналитических лабораториях, в научно-исследовательских и производственных организациях.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- природная и техногенная окружающая среда;
- технологии и технологические процессы предупреждения и устранения загрязнений окружающей среды;
- процесс управления и организации труда на уровне первичного коллектива

и структур среднего звена;

- первичные трудовые коллективы;
- средства труда, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду и для проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- очистные установки и сооружения;
- системы водоподготовки для различных технологических процессов;
- нормативно-организационная документация в области рационального природопользования, по экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий, проведения мониторинга и анализа объектов окружающей среды;
- средства, методы и способы наблюдений и контроля за загрязнением окружающей среды и рациональным природопользованием.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области рационального использования природоохозяйственных комплексов при наличии среднего общего образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- по охране труда во время профессиональной деятельности;
- подготовки посуды для отбора проб;
- отбора проб природных компонентов окружающей среды, отбора проб сточных вод, отходов производства и потребления;
- учета отобранных образцов проб;
- проведение анализа отобранных образцов проб в полевых и лабораторных условиях;

уметь:

- обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред);
- готовить посуду для хранения и укупоривания образцов проб;
- вести учет проб; оформлять этикетки для отобранных образцов проб; заполнять журналы учета загрязнения;
- отбирать пробы из разных сред в промышленных условиях; отбирать пробы сыпучих материалов; отходов.
- обеспечивать сохранность проб во время хранения и транспортировки;
- выполнять требования по охране труда во время профессиональной деятельности.

знать:

- виды проб;
- свойства пробируемых компонентов;
- требования к качеству отобранных проб;
- порядок подготовки посуды (мойка и хранение) и пробоотборников к работе;
- устройство пробоотборников;
- методы учета отобранных проб;
- правила отбора проб воздуха, воды из поверхностных водоемов, донных отложений, почв, снега для дальнейшего их исследования;
- правила отбора проб жидких, газообразных и твердых отходов на предприятиях;
- порядок консервации и укупоривания, этикирования, хранения и транспортирования отобранных проб;
- требования по охране труда при реализации деятельности во время производственной практики.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Наименование профессиональных модулей, МДК, практик	Учебная нагрузка обучающихся, ч.			
	Максимальная	Самостоятельная	Обязательная аудиторная	
			Всего	В т.ч. акт.интер акт.форме
МДК.05.01Выполнение работ по профессии "Пробоотборщик"	54	18	36	16
УП.05.01 Учебная практика	108	-	-	-
ПП.05.01Производственная практика (по профилю специальности)	144	-	-	-
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	306	18	36	16

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих

Профессия Пробоотборщик

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих, Профессия Пробоотборщик**, в том числе ВРП и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ВРП 5.1	Осуществлять отбор проб с использованием пробоотборников
ВРП 5.2	Производить укупорку проб, оформление этикеток к ним, обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию
ВРП 5.3.	Производить мойку и хранение посуды для отбора проб
ВРП 5.4.	Ведение учета отобранных проб
ВРП 5.5	Проведение анализов проб под руководством лаборантов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих

Профессия Пробоотборщик

3.1. Структура профессионального модуля

Коды общих и профессио нальных компетенц ий	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч.			Самостоятельная работа, ч.	Учебная практик а, ч.	Производс твенная практика (по профилю специальн ости), ч.
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка					
			Всего, в т.ч. интеракти вные	в т.ч. лекции	в т.ч. практ.заня тия/лаб			
ОК 1-9, ВРП 5.1-5.5	МДК 05.01. Выполнение работ по профессии «Пробоотборщик»	54	54/16	26	10	18	-	-
ВРП 5.1-5.5	Учебная практика	108					108	-
ОК 1-9, ВРП 5.1-5.5	Производственная практика (по профилю специальности), ч.	144					-	144
Всего:		306	54/16	26	10	18 -	108	144

3.2. Содержание учебного материала профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	в т.ч. в интер. форме	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение. Общие требования к отбору проб	Виды проб. Представительная, простая, смешанная пробы: характеристика, методика проведения. Физический анализ воздуха. Подготовка пробы. Погрешность при отборе проб. Отбор проб в жидкие среды. Отбор проб на твердые сорбенты. Отбор проб в контейнеры. Концентрирование на фильтрах. Характеристика технических средств для отбора проб. Техника безопасности при отборе и подготовке проб. Выбор места контроля загрязнения и его источника. Нормативные и технические документы, регламентирующие пробоотбор	6	4	1
	Самостоятельная работа: Работа с конспектом и литературой, подготовка к устному опросу. Составление глоссария	3		1
Тема 2. Отбор проб атмосферного воздуха	Общие требования к отбору проб атмосферного воздуха. Периодичность отбора и анализа проб для веществ различного класса опасности. Методы отбора. Требования к отбору проб. Стабилизация и хранение проб воздуха.	6		
	Практическое занятие (лабораторный практикум). Отбор проб атмосферного воздуха	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой, подготовка к устному опросу, составление глоссария	3		
Тема 3. Отбор проб воды. Методы отбора проб из поверхностных водоемов	Задачи, решаемые при отборе проб воды из поверхностных водоемов. Правила проведения проб. Разовые, смешанные пробы. Репрезентативная проба. Характеристика мест отбора проб. Организация створов в пунктах наблюдения. Требования к установлению числа створов. Организация створов на водоемах при наличии группы источников загрязнения. Пробы из рек и водных потоков. Пробы из природных и искусственных озер (прудов). Пробы грунтовых вод.	4	2	2,3

	Отбор проб сточных вод			
	Практическое занятие (лабораторный практикум). Подготовка посуды для отбора проб воды	2	2	
	Отбор проб поверхностных вод, подготовка к анализу	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической (лабораторной) работе, работа с конспектом и литературой, подготовка к устному опросу и тестированию, составление глоссария	4		
Тема 4. Методы отбора и анализа проб донных отложений	Отбор проб при оценке влияния сточных вод на степень загрязнения донных отложений. Способы отбора проб донных отложений. Оборудование, применяемое при отборе проб донных отложений. Хранение проб, стабилизация.	4		2,3
	Практическое занятие: Оформление акта отбора проб на примере отбора проб донных отложений	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической работе, работа с конспектом и литературой, подготовка к устному опросу, составление глоссария	4		
Тема 5. Отбор проб почвы	Точечные пробы почв. Отбор проб методом конверта. Объединенная проба почв. Использование трубчатого пробоотборника при отборе поверхностно-распределяющихся веществ в почве. Отбор проб при оценке загрязнения летучими соединениями или веществами с высокой способностью к вертикальной миграции. Отбор проб для радиологических исследований. Требования к хранению проб. Хранение проб для определения содержания фосфорорганических пестицидов.	6		2,3
	Практическое занятие (лабораторный практикум). Отбор проб почв	2	2	
	Самостоятельная работа: Подготовка к практической (лабораторной) работе, работа с конспектом и литературой, подготовка к устному опросу, составление глоссария	4		
Учебная практика: Виды работ: - проведение инструктажа по охране труда (получение допуска к работе) во время профессиональной деятельности;		108		

– отбор проб природных компонентов окружающей среды, отбор проб сточных вод, отходов производства и потребления; – укупорка проб, оформление этикеток, хранение и транспортирование проб в лабораторию; – подготовка посуды для отбора проб; – учет отобранных образцов проб; заполнение актов и журналов учета отобранных образцов проб; – проведение анализа отобранных образцов полевых и лабораторных условиях			
Производственная практика (по профилю специальности): Виды работ: - проведение инструктажа по охране труда (получение допуска к работе) во время профессиональной деятельности; – отбор проб природных компонентов окружающей среды, отбор проб сточных вод, отходов производства и потребления; – ведение учета отобранных образцов проб; заполнение актов и журналов учета отобранных образцов проб; - подготовка посуды для отбора проб; – проведение анализа отобранных образцов проб в полевых и лабораторных условиях	144		
Итого	306	16	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3.3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих профессия Пробоотборщик используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции (с включением дополнительных элементов: презентации по дисциплине, мультимедиа и интерактивные материалы, видео-лекции, материалы справочного характера и нормативные документы, глоссарий, технические и программные средства обеспечения дисциплины);

2. Лабораторный практикум – выполнение лабораторных работ как индивидуально, так и в малых группах, разбор конкретных ситуаций и т.д.;

3. Практическое занятие – работа в малой группе;

3. Активные и интерактивные формы проведения занятий – проблемное обучение, работа в парах и в малых группах во время проведения лабораторных практикумов и практического занятия

В рамках профессионального модуля предусмотрено использование следующих **интерактивных форм** проведения занятий по темам:

Тема 1 Введение. Общие требования к отбору проб.

Лекции с использованием видеоматериалов с последующим обсуждением - 4 часа;

Тема 2 Отбор проб воздуха.

Практическое занятие (лабораторный практикум). Отбор проб воздуха - работа в малых группах - 2 часа;

Тема 3. Отбор проб воды. Методы отбора проб поверхностных вод.

Лекция –экскурсия с последующим обсуждением - 2 часа;

Практическое занятие (лабораторный практикум). Подготовка посуды для отбора проб воды - работа в малых группах: обработка и оформление результатов практической работы - 2 часа;

Лабораторный практикум: Отбор проб воды – 2 часа;

Тема 4 Методы отбора и анализа проб донных отложений.

Практическое занятие (лабораторный практикум) . Оформление акта отбора проб - 2 часа;

Тема 5. Отбор проб почвы

Практическое занятие (лабораторный практикум). Отбор проб почвы - работа в парах: обсуждение, анализ и сопоставление данных - 2 часа.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих

Профессия 17 314 Пробоотборщик

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет экологии и охраны окружающей среды:

учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер; набор презентаций и учебно-наглядных пособий в форме презентаций, обеспечивающий тематические иллюстрации по дисциплине.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching

2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)

4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)

6.K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)

7.Kaspersky End point Security 10

Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

Лаборатория приборов экологического контроля:

специализированная учебная мебель; ТСО: видеопроекторное оборудование, экран, компьютер, лабораторное оборудование и приборы: вытяжной шкаф, сушильный шкаф, аквадистиллятор, почвенный бур, пробоотборное устройство для воды, насос пробоотборник ручной, индикаторные трубки, спектрофотометр, рН – метр, реактивы.

Программное обеспечение:

1. ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office Standard 2007 (Офисный пакет приложений)
3. Программное обеспечение для просмотра PDF файлов Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>).
4. Веб-браузер Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>).
5. Файловый архиватор 7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>).
6. Набор кодеков для просмотра видеофайлов K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>).
7. Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10

Помещение для самостоятельной работы:

рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде КИУ.

Программное обеспечение:

- 1.ОС MS Windows 10 (Операционная система MS Windows) Azure Dev Tools for Teaching
2. MS Office 2016

3. Adobe Acrobat Reader DC (Adobe Acrobat Reader DC Программное обеспечение для просмотра PDF файлов. Свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>)
4. Mozilla Firefox (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)
- 5.7 ZIP (свободно распространяемое программное обеспечение <https://7-zip.org/>)
6. K-Lite Mega Codec Pack 10 и выше (свободно распространяемое программное обеспечение, ежегодно обновляемое <http://codecguide.com/links.htm>)
7. Kaspersky End point Security 10
8. СПС Консультант Плюс
9. СПС Гарант

Обязательные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. edu.ieml.ru (<https://edu.ieml.ru>)
2. ИНФРА-М (<http://znanium.com/catalog/>)
3. Электронно-образовательная среда КИУ (idp.ieml.ru)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Государственные стандарты системы «Охрана природы»

1. ГОСТ 17.0.0.02-79. Охрана природы. Метрологическое обеспечение контроля загрязненности атмосферы, поверхностных вод почвы. Основные положения.
2. ГОСТ 17.0.0.05-93. Охрана природы. Единая система стандартов в области охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов. Технический паспорт отходов. Состав, содержание, изложение и правила внесения изменений.
3. ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
4. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
5. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
6. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методикам определения загрязняющих веществ.

7. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнений.
8. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
9. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
10. ГОСТ 17.1.5.01-80. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность.
11. ГОСТ 28168-99. Почвы. Отбор проб.
12. ПНД Ф 12.1.1-99. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий.
13. ПНД Ф 12.4.2.1-99. Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения.
14. ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3.2-03. Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, осадков биологических очистных сооружений, шламов промышленных сточных вод, донных отложений искусственно созданных водоемов, прудов-накопителей и гидротехнических сооружений.

Специальная литература:

Основная литература:

1. Латышенко, К. П. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 375 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433597>.
2. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/433760>

Дополнительная литература:

1. Волкова, И. В. Оценка качества воды водоемов рыбохозяйственного

назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Волкова, Т. С. Ершова, С. В. Шипулин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 294 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/438557>.

2. Митина Н.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437197>.

3. Экология. Основы геоэкологии [Электронный ресурс]: учебник для среднего профессионального образования / Н. К. Андросова, А. Г. Милютин, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 542 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/427030>.

4. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/437568>.

5. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Колесников С.И. — Москва : КноРус, 2020. — 233 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/932733>.

6. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/441220>.

Периодические издания:

1. Журнал: Экология и охрана труда
2. Журнал: Экология

Интернет – ресурсы:

1. <http://docs.cntd.ru/> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
2. <http://www.tatarmeteo.ru/> - Федеральное государственное бюджетное

учреждение Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В рамках ПМ 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих сначала изучается теоретический курс МДК 05.01 Выполнение работ по профессии Пробоотборщик по которому принимается дифференцированный зачет, затем реализуются концентрированно учебная и производственная практики (по профилю специальности).

Учебная практика проходит в специализированных лабораториях, осуществляющих работы по контролю качества компонентов окружающей среды. По окончании учебной практики студент обязан предоставить отчет, дневник практики, аттестационный лист с подписью руководителя практики от организации и печатью организации.

Производственная практика (по профилю специальности) проходит на предприятиях, осуществляющих производственный экологический контроль, профильных аккредитованных лабораториях, службах реализующих экологический мониторинг. По окончании практики составляется отчет, предоставляется заполненный дневник, характеристика профессиональной деятельности (аттестационный лист) с печатью и подписью руководителя практики от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих
Профессия 17314 Пробоотборщик**

Результаты (виды работ по профессии)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

ВРП 5.1 Осуществлять отбор проб с использованием пробоотборников	– умение обращаться с пробоотборниками (готовить к работе, транспортировать, хранить, использовать для отбора проб из разных сред) ; --выбор контролируемых параметров в соответствии с нормативно-правовыми требованиями; - выбор точек (мест) контроля в соответствии с техническими регламентами; -адекватность выбора и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников.	Текущий контроль в форме: - устного опроса, -защиты отчетов практических занятий, лабораторных практикумов; -проверки глоссария; - отчета по учебной практике; - отчета по производственной практике по профилю специальности. Промежуточный контроль в виде дифференцированных зачетов по МДК 05,01. УП 05, ПП05 Экзамена квалификационного по профессиональному модулю ПМ05.
ВРП 5.2. Производить укупорку проб, оформление этикеток к ним, обеспечивать сохранность их доставки в лабораторию	-выбирать способ хранения, укупоривания образцов проб; – умение оформлять этикетки для отобранных образцов проб; – умение обеспечивать сохранность проб во время транспортировки	
ВРП 5.3. Производить мойку и хранение посуды для отбора проб	– умение готовить мойку, сушку и хранение посуды для пробоотбора в зависимости от цели пробоотбора; - адекватность выбора и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников	
ВРП 5.4. Ведение учета отобранных проб	– заполнять журналы учета отобранных проб; – умение заполнять протоколы, акты отбора проб	
ВРП 5.5 Проведение анализов проб под руководством лаборантов	– подготовка пробы к аналитическому контролю, помощь лаборанту при проведении работ в рамках аналитического контроля; - адекватность выбора и применения средств индивидуальной и коллективной защиты работников	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высокого результата при освоении элементов профессионального модуля; - наличие положительных отзывов по итогам учебной и производственной практик.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении заданий на практических работах
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области обеспечения пробоотбора;	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при защите практических работ
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области пробоотбора	Интерпретация результатов наблюдений за обучающимися в процессе работы в малых группах
ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной и домашней работы
ОК.5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных	- использование в работе над отчетом, при выполнении практических работ лицензионных компьютерных программ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля, при выполнении практических работ

технологий.		
ОК. 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в групповой работе при выполнении практических работ.
ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- объективность самоанализа; - адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы; - умение распределять обязанности в рабочих группах; контролировать качество выполняемых работ	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе групповой работы при выполнении практических работ.
ОК. 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - ориентация на обучение в течение всей жизни; демонстрация интереса к деятельности аналитических лабораторий, их кадровому и материальному обеспечению	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе самостоятельной работы. Экспертная оценка выполненной домашней работы.
ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- аргументированность анализа инноваций в области обеспечения пробоотбора (методов, средств)	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося при освоении профессионального модуля в процессе самостоятельной работы