РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 № 790 (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 № 70345).

Разработчик:
Гончарова Н.С.,
методист методического отдела
СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОПОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области экологической безопасности природных комплексов при наличии основного общего образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

ОК 01-06	**У.1** использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений критически; **У.2** воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений; **У.3** применять способы командного взаимодействия, предусматривающего толерантное восприятие социальных, культурных и личностных различий; использовать положения и категории истории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; **У.4** объяснять свое отношение к наиболее значительным событиям и личностям истории России и всеобщей истории, достижениям отечественной и мировой культуры; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	**З.1** основные направления, проблемы, исторические методы, содержание современных исторических дискуссий по проблемам общественного развития; **З.2** основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории; особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе; **З.3** основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной истории

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «История России»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины						
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консуль-тации	Промежуточная аттестация
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
-	История России	**32**	**-**	**-**	**32**	**16**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**32**	**-**	**-**	**32**	**16**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «История России»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Русь в новгородско-киевский период. Феодальная раздробленность. Становление единого русского государства в XIV – XVI веках	Факторы, оказавшие влияние на политическое и социально-экономическое развитие Древнерусского государства. Политическое устройство и развитие Руси. Русь и её соседи. Социально-экономический строй Руси. Культура Руси в новгородско-киевский период. Причины, характер и последствия феодальной раздробленности. Русские земли в период феодальной раздробленности. Борьба русских земель с иноземными захватчиками в XIII веке. Культура русских земель XII – XIII веков	Семинар по теме 1	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	

	Предпосылки и этапы объединения русских земель. Россия в XVI веке. Внутренняя и внешняя политика Ивана Грозного. Формирование самодержавной власти и крепостного права в России. Культура России в XIV – XVI веках.									
Тема 2. Россия в XVII веке. Смутное время. Правление первых Романовых	Смутное время. Эволюция государственно-политического строя после Смуты. Раскол в Русской православной церкви. Социальное развитие России в XVII веке. Этапы экономического развития страны. «Бунташный век». Внешняя политика России в XVII веке.	Семинар по теме 2	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	
Тема 3. Россия в царствование Петра I. Эпоха дворцовых переворотов	Предпосылки преобразований Петра I. Внутренняя политика и реформы Петра Великого. Внешняя политика Петра I. Преобразования в области культуры и быта. Предпосылки дворцовых переворотов. Борьба за власть после смерти Петра I. Правление Анны Иоанновны. Правление Елизаветы Петровны и Петра III. Внешняя политика России в	Семинар по теме 3	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	

	1725-1762 годах. Русская культура второй четверти XVIII века.									
Тема 4. Российская империя во второй половине XVIII века	Политика «просвещенного абсолютизма» Екатерины II. Крестьянская война под предводительством Е. И. Пугачева. Заключительный этап правления Екатерины II. Внешняя политика России в 1762-1796 годах. Внутренняя и внешняя политика Павла I.	Семинар по теме 4	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	
Тема 5. Россия в первой половине XIX века. На пути буржуазной модернизации	Россия в правление Александра I. Внешняя политика Александра I. Отечественная война 1812 года. Декабристы. Правление Николая I. Кризис крепостничества. Основные положения крестьянской реформы. Реформы Александра II. Правление Александра III. Общественно-политическое движение второй половины XIX века. Социально-экономическое развитие второй половины XIX века.	Семинар по теме 5	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	
Тема 6. Россия в начале XX века. Россия в эпоху социальных потрясений (1914-1917).	Социально-экономическое развитие в 1900-1914 годах. Революция 1905-1907 годов. Образование политических партий. От самодержавия к думской монархии. Аграрная реформа П.А. Столыпина.	Семинар по теме 6	2	2		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	

Гражданская война. НЭП.	Первая мировая война. Февральская революция 1917 года. От Февраля к Октябрю. «Серебряный век» русской культуры. У истоков Гражданской войны. На фронтах Гражданской войны. От войны к миру. Нэп в народном хозяйстве. Образование СССР. Общественно-политическая жизнь в годы нэпа.									
Тема 7. СССР в годы Великой Отечественной войны. Россия во второй половине XX века. Российская Федерация на современном этапе	Советская страна в 1939-1941 годах: успехи и неудачи. Срыв планов блицкрига в начальный период войны. Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Победа СССР на завершающем этапе Великой Отечественной войны. СССР и становление Антигитлеровской коалиции. Первый кризис советской модели (1953-1964). Период наивысшего развития советского общества. Заключительный этап развития СССР: 1985-1991 годы. Российская Федерация в эпоху либеральных реформ. Страна вступает в XXI век (2000—2003). Укрепление власти в 2004—2008 годах.	Семинар по теме 7	4	4		У.1-У.4	З.1-З.3	1.1, 2.1-2.4	1.1-1.4	

	Общие направления развития страны в 2008—2012 годах. Внутриполитическое и экономическое развитие России в 2012-2014 годах. Наша страна в 2015-2020 годах.									
Всего часов			16	16						
Промежуточная аттестация										**Диф. зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

1.1. Ноутбук (компьютер) с лицензионным программным обеспечением, подключенный к информационно-коммуникационной сети «Интернет»;
1.2. Мультимедийный проектор, выдвижной экран;
1.3. Настенная доска;
1.4. Аудиовизуальные средства.

1.2.Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1 История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 462 с.

2. Дополнительные источники:

2.1. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104903

2.2. История Отечества: С древнейших времен до наших дней : учеб. для студ. учреждений сред. проф. Образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – 23-е изд., доп. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.

2.3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 545 с.

2.4. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 472 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/247391

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают учебные дисциплины: история, обществознание и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года, в том числе в форме стажировки в профильных организациях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ 02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчик:
Ильинская Н.О., преподаватель СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована образовательными учреждениями профессионального образования и в дополнительном профессиональном образовании очной, очно-заочной и вечерней формы (программа повышения квалификации и переподготовки специалистов в области экологической безопасности природных комплексов).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ОК 01-07, 09	У.1 общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; У.2 переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; У.3 самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	З 1. Лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная часов	Произв. (по профилю специальности), часов
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
2	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Иностранный язык в профессиональной деятельности	**108**	**-**	**-**	**108**	**108**					
Всего:	**108**	**-**	**-**	**108**	**108**					

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Личные сведения. Моя визитная карточка.	Лексический материал: Личные сведения. Знакомство. Сообщение информации личного характера.	Работа 1.О. Составление ситуационного диалога-знакомства Работа 2.О. Составить визитную карточку (контрольная точка)/Написать сочинение о себе и/или о своей семье	-	6		У1	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 1.0 Проверка работы 2.0
Тема 2. Мой колледж	Лексический материал: Начало / конец рабочего дня. Учебный процесс. В колледже, дорога в колледж. Активизация грамматического материала: группа времен Настоящего времени. Предлоги места и времени	Работа 3.О. Написание сочинения «Мой колледж» (контрольная точка)	-	6		У1, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 3.О

Тема 3. Карьера. Моя будущая профессия.	Активизация лексики по теме « Мой выбор будущей профессии». Активизация грамматического материала: будущее время. Предлоги времени	Работа 4.О. Написание сочинения « Моя будущая профессия»	-	10		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 4.О
Тема 4. Собеседование на работу.	Лексический материал: Речевые клише при собеседовании на работу Личные и профессиональные качества.	Работа 5.О. Составление диалога собеседование о приеме на работу	-	4		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 5.О
Тема 5. Деловой английский. Написание сопроводительного письма.	Знакомство с правилами написания деловых писем. Составление макета делового письма .	Работа 6.О. Написание делового / сопроводительного письма.	-	2		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 6.О
Тема 6. Деловой этикет Профессионально-ориентированная презентация.	Речевые клише для создания презентации по теме	Работа 7.О. Подготовка презентации о будущей профессии	-	4		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 7.О
Тема 7. Погодные условия.	Лексический материал: Обсуждение времен года и погоды. Прогноз погоды. Природные явления. Активизация грамматического материала: прилагательные и			4		У1, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	

	наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий									
Тема 8 Здоровье человека. Здоровый образ жизни.	Лексический материал: Хорошие и плохие привычки. Здоровый образ жизни. Наименования видов спорта. Активизация грамматического материала: условные предложения 0 и 1 тип	Работа 8.О. Составление диалога о хороших и плохих привычках. Работа 9.О. Доклад о любимом виде спорта.	-	8		У1, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 8.О Проверка выполнения работы 9.О
Тема 9 Здоровое питание.	Лексический материал: Название продуктов питания и блюд. Диетическое питание. Генная инженерия. Активизация грамматического материала: модальные глаголы	Работа 10.О. Составление диалога «В кафе» / «В магазине».	-	4		У1, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 10.О
Тема 10. Земля. Структура и сферы.	Введение лексики по теме. Закрепление лексики с помощью упражнений. Чтение и работа с текстом. Активизация грамматических навыков: сравнение времен Present Perfect – Past Simple – Past Continuous		-	6		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	
Тема 11. Движение слоев земли.	Введение лексики по теме. Работа с текстом. Прослушивание диалога по теме и составление диалога по модели. Перевод профессионально-ориентированного текста	Работа 11.О. Перевод текста о строении земли.	-	6		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 11.О
Тема 12. Природные	Введение лексики по теме. Работа с текстом. Прослушивание диалога по	Работа 12.О. Перевод текста о природных ресурсах земли.	-	6		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка выполнения работы 12.О

ресурсы Земли.	теме и составление диалога по модели.									
Тема 13. Роль воды в жизни на земле.	Введение лексики по теме «Вода в жизни человека». Обсуждение роли воды в жизни человека . Активизация грамматического материала: 2 и 3 тип условных предложений		-	4		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	
Тема 14. Круговорот воды.	Круговорот воды в природе. Введение лексики по теме. Работа с текстом. Активизация грамматического материала: артикли с географическими названиями.		-	2		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	
Тема 15. Круговорот углерода.	Введение лексики по теме. Работа с текстом. Прослушивание диалога по теме и составление диалога по модели.		-	4		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	
Тема 16. Глобальное потепление. Разрушение озонового слоя.	Глобальное потепление и его последствия. Разрушение озонового слоя. Причины его разрушения. Лексика по теме. Термины. Работа со словарем. Чтение журнальной статьи по теме и ее обсуждение. Активизация грамматического материала: страдательный залог в настоящем времени.	Работа 13.О. Подготовка устного сообщения на основе журнальной статьи.	-	4		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 13.О.
Тема 17. Природные катаклизмы.	Угрозы жизни людей на Земле. Виды природных катаклизмов,	Работа 14.О. Перевод текста о районе,	-	4		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 14.О.

	природных явлений. Работа со словарем. Активизация грамматического материала: страдательный залог в прошедшем времени.	пострадавшем от природных явлений.								
Тема 18. Энергия: возобновляемые и невозобновляемые ее источники.	Введение лексики по теме. Работа с текстом. Прослушивание диалога по теме и составление диалога по модели.	Работа 15.О. Составление устного сообщения о природных ресурсах энергии.	-	4		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 15.О.
Тема 19. Виды энергии. Сохранение энергии.	Введение лексики по теме. Прослушивание диалога по теме и составление диалога по модели	Работа 16.О. Подготовка сообщения об альтернативных источниках энергии.	-	4		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 16.0.
Тема 20. Биологическое разнообразие.	Введение лексики по теме. Работа с текстом. Прослушивание диалога по теме и составление диалога по модели	Работа 17.О. Перевод текста об исчезающих животных.	-	4		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 17.О.
Тема 21. Охрана окружающей среды. Природа и человек.	Лексический материал: Охрана природы и окружающей среды. Изменения вызванные хозяйственной деятельностью человека.		-	2		У1, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	
Тема 22. Экологические проблемы и способы их решения.	Основные понятия. Термины. Чтение текста по теме.		-	2		У1, У2, У3	З1	1.1, 1.2	1.1-1.3	

Тема 23. Профессия техник – эколог.	Активизация лексики по теме. Особенности, умения и навыки выбранной профессии. Работа с текстом. Составление диалога.	Работа 18.О. Подготовка устного сообщения «Мой путь в профессию».	-	2		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 18.О.
Тема 24. Деловой английский. Резюме.	Правила оформления резюме. Речевые клише для его оформления. Ознакомление с примерами резюме по выбранной профессии.	Работа 19.О. Составление резюме.	-	2		У1, У2, У3	31	1.1, 1.2	1.1-1.3	Проверка работы 19.О.
Дифференцированный зачет	Лексический тест и перевод текста профессиональной направленности с английского языка на русский		-	2						
	Итоговое занятие		-	2						
Итого :				108						
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.										

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Иностранный язык в профессиональной деятельности».

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

1.1 Комплект учебно-методических материалов преподавателя
1.2 Комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине
1.3 Проигрыватель компакт-дисков

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Полубиченко Л. В., Кожарская Е. Э., Моргун Н. Л., Шевырдяева Л. Н. «Английский язык для естественнонаучных направлений : учебник и практикум для вузов», Научная школа, Москва, Юрайт, 2020
1.2 Егорова О. А., Козлова О. Н., Кожарская Е. Э. ; Отв. ред. Полубиченко Л. В. «Английский язык. Экология, почвоведение и природопользование : учебное пособие для среднего профессионального образования», Научная школа, Москва, Юрайт, 2020

2. Дополнительные источники:

2.1. Литвинская С.С. Английский язык для технических специальностей / С.С. Литвинская. - Москва : Инфра-М, 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/367283/reading

2.2. Малецкая, О. П. Английский язык / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-507-45432-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/269894

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают «Иностранный язык» в рамках общеобразовательных дисциплин.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по модулю:

- наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования по направлению обучения;
- наличие опыта преподавания иностранного языка и/или переводческой деятельности.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчик:

А.А. Медников, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 3.2	Осуществлять организацию учета обращения с отходами
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ОК 01 -09 ПК 1.2, 2.2, 3.2	**У.1** Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	**З.1** Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования 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;
	У.2 Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	**З.2** Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
	У.3 Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	**З.3** Способы защиты населения от оружия массового поражения; **З.4** Основы военной службы и обороны государства; **З.5** Задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
	У.4 Применять первичные средства пожаротушения;	**З.6** Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
	У.5 Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	**З.7** Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
	У.6 Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью	**З.8** Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

	У.7 Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	**З.9** Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
	У.8 Оказывать первую помощь пострадавшим;	**З.10** Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Практика		Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов		
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
ПК 1.2, 2.2, 3.2	Безопасность жизнедеятельности	68	-	-	58	36	-	2	-	-	-	4	4
	Всего:	68	-	-	58	36	-	2	-	-	-	4	4

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.										
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации			2	2						
	Тема занятия 1.1.1 Существующая законодательная нормативно-техническая база по чрезвычайным ситуациям. Классификация чрезвычайных ситуаций.	**Работа 1.**				У.1 У.2	З.1 З.2	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 1
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций.			2	2						
	Тема занятия 1.2.1 Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости	**Работа 2.**				У.1 У.2 У.3	З.1 З.2 З.3 З.4 З.5	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 2

	функционирования объектов и систем.									
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций.										
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны			2							
	Тема занятия 2.1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Роль и место ГО в Российской системе предупреждения и действий в ЧС.					У.1 У.2	З.1 З.2	1-3	28-32	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций			2	2						
	Тема занятия 2.2.1 Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС.	**Работа 3.**				У.1 У.2 У.3	З.1 З.2 З.3 З.4 З.5	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 3
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.			2	2						
	Тема занятия 2.3.1 Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб	**Работа 4.**				У.1 У.2 У.4	З.1 З.2 З.6	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 4

	предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО.									
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций			2							
	Тема занятия 2.4.1 Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания.					У.1 У.2 У.3 У.8	З.1 З.2 З.3 З.4 З.5 З.10	1-3	28-32	
Раздел 3. Основы военной службы										
Тема 3.1. Правовые основы военной службы.			2							
	Тема занятия 3.1.1 Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».									
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ.			4	2						
	Тема занятия 3.2.1 Сухопутные войска, история создания, предназначение, рода войск, входящие в Сухопутные войска. **Тема занятия 3.2.2** Военно-Морской Флот, история создания, предназначение. Военно-	**Работа 5.**				У.1 У.2 У.3 У.5 У.6 У.7	З.1 З.2 З.3 З.4 З.5 З.7 З.8 З.9	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 5

	космические силы, история создания, предназначение, рода авиации. **Тема занятия 3.2.3** Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности. **Тема занятия 3.2.5** Воздушно десантные войска. Уставы вооруженных сил России.									
Тема 3.3.Тактическая подготовка			**4**	**4**						
	Тема занятия 3.3.1 Основы военной топографии. Ориентирование на местности. Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. **Тема занятия 3.3.2** Основы современного общевойскового боя. Боевое применение подразделений в бою.	**Работа 6.** **Работа 7.**								Проверка выполнения работы 6, 7
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России.			**2**	**2**						
	Тема занятия 3.4.1 Дни воинской славы России, сыгравших решающую роль в истории России.	**Работа 8**				**У.1** **У.2** **У.6**	**З.1** **З.2** **З.8**	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 8

	Современные военные угрозы.									
Тема 3.5 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. Оказание первой помощи при ранениях.				**22**						
		Работа 9. Упражнение на тренажере Максим, “Реанимационные мероприятия”. **Работа 10.** Выполнение норматива наложение шин из подручного материала при переломах костей верхних и нижних конечностей. **Работа 11.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “Шапочка Гиппократа”. **Работа 12.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “Чепец”. **Работа 13.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “На глаз”. **Работа 14.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “Уздечкой”. **Работа 15.** Упражнение наложение, бинтовой повязки				**У.1** **У.2** **У.8**	**З.1** **З.2** **З.10**	1-3	28-32	Проверка выполнения работы 9-19

		“На кисть и луче-запястье”. **Работа 16.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “На локоть и колено”. **Работа 17.** Упражнение наложение, бинтовой повязки “Колосовидная”. **Работа 18.** Упражнение наложение, бинтовой повязки, “Дезо”. Работа 19. КР								
Всего часов			**22**	**36**	**2**					
Консультации				**4**						
Промежуточная аттестация – 4 часа		**Экзамен**								

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»:

1. Общевойсковой защитный комплект (ОЗК)
2. Противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон ДП-5В
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопылевая тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка
12. Бинты марлевые
13. Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. ДП-22
19. Шинный материал
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы

Технические средства обучения:

28. Аудио-, видео-, проекционная аппаратура
29. Компьютер
30. Рентгенметр ДП-5В
31. Робот-тренажер (Максим-2)
32. Плац, спортивная площадка, тир

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с.

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с.

4. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с.

5. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений : учебник и практикум для вузов / В. П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01400-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535819

2.Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/43460

2. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452983

3. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/465937

3.Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от 14.03.2020 № 1-ФКЗ) // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru.

Федеральный конституционный закон «О Государственном флаге Российской Федерации» от 25.12.2000 № 1-ФКЗ // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

Федеральный конституционный закон «О Государственном гербе Российской Федерации» от 25.12.2000 N 2-ФКЗ // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

Федеральный конституционный закон «О Государственном гимне Российской Федерации» от 25.12.2000 N 3-ФКЗ // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

2. Федеральный закон от 06.03.2006 № 35 «О противодействии терроризму» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

3. Военная доктрина Российской Федерации (утв. Президентом РФ 25.12.2014 N Пр-2976)

4. Федеральный закон от 21.12.94 г. № 68 – ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

5. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28 – ФЗ «О гражданской обороне» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

6. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

7. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53 «О воинской обязанности и военной службе» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

8. Указ Президента РФ от 5 декабря 2016 г. № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

9. Указ Президента РФ от 31.12.2015 № 683 «О стратегии национальной безопасности» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

10. Указ Президента РФ от 13 мая 2017 г. № 208 «О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

11. Приказ МЧС России от 23.12.2005г. № 999 «Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований»

12. Строевой устав ВС. РФ введенного в действие согласно приказа Министра обороны РФ от 11 марта 2006 г. N 111.

13. Указ Президента РФ от 10.11.2007 N 1495 «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» // Доступ из справочно-правовой системы «Консультант-Плюс».

14. Положение «Об организации обучения населения в области гражданской обороны», утверждено постановлением Правительства РФ от 2.11.2000г. № 841

15. Положение «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утверждено постановлением Правительства РФ от 4.09.2003г. № 547.

16. Приказ МВД РФ от 11.09.2000 N 955 «Об утверждении Наставления по огневой подготовке в органах внутренних дел Российской Федерации».

17. Положение «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», утверждено постановлением Правительства РФ от 30.12.2003г. № 794

18. Закон Санкт-Петербурга от 29 июня 2005 г. № 368-52 «О пожарной безопасности в Санкт-Петербурге».

19. Закон Санкт-Петербурга от 20 октября 2005 г. № 514-76 «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера в Санкт-Петербурге».

20. Учебник сержанта химических войск, М. 1988.

21. Инструкция по эксплуатации ВПХР.

22. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.

23. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.

24. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.

25. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.

26. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.
27. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
28. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 212 с.
29. Медников А.А. Безопасность жизнедеятельности. Методическое пособие.

Периодические издания:

1.Безопасность жизнедеятельности
2.Вода и экология
3.Пожарное дело
4.Пожаровзрывобезопасность
5.Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций
6.Рециклинг отходов
7.Твердые бытовые отходы
8.Технодзор
9.Управление отходами
10.Химия и жизнь
11.Экология
12.Экология и промышленность
13.Экология и промышленность России
14.Экология промышленного пролизводства
15.Экология производства

Интернет-ресурсы:

1. http://mil.ru/,
2. http://www.dosaaf.ru/,
3. http://www.book.ru/book/918804
4. http://www.biblio-online.ru/thematic/?17&id=urait.content.2372DB48-3889-45A8-9463-B74B3957475B&type=c_pub
5. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129862/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают «Основы безопасности жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины.
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины.

Разработчик:

Клочкова М.В., преподаватель

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 04. ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Освоенные ОК	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ОК 08	**У 1.1** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **У 1.2** применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; **У 1.3** пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	**З 1.1** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; **З 1.2** основы здорового образа жизни; **З 1.3** условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; **З 1.4** средства профилактики перенапряжения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины СГ 04. Физическая культура

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Практика	
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (по профилю специальности), часов
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. лекции, часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
-	СГ 04. Физическая культура	**110**	**-**		**110**	**108**	**2**	**-**	**-**		
	Всего:	**110**	**-**		**110**	**108**	**2**	**-**	**-**		

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине СГ 04. Физическая культура

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информаци-онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры										
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	1. Физическая культура и личность профессионала. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		2			**У 1.1**	**З 1.1** **З 1.2**	1.1 2.1		Фронтальная беседа, устный опрос
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности										

Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, Прыжки в длину. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: -воспитание быстроты, скоростно-силовых качеств, выносливости, координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.	«Обучение технике бега с высокого старта. Бег на 500м, 1000м» «Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Разучивание специальных упражнений легкоатлетов. Бег на 100м» «Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие выносливости. Кроссовый бег» «Прыжок в длину с места»		18		**У 1.1 У 1.2 У 1.3**	**З 1.1 З 1.2 З 1.3 З 1.4**	1.1 2.1		тестирование, выполнение индивидуальных заданий

Тема 2.2. Общая физическая подготовка	Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы общеразвивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Проведение студентами самостоятельно подготовленных комплексов упражнений, направленных на укрепление здоровья и профилактику нарушений работы органов и систем организма.	«Комплекс общеразвивающих упражнений» «Упражнения для развития силы и выносливости основных мышечных групп» «Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп» «Упражнения на развитие выносливости. Прыжки через скакалку» «Подъем туловища из положения лежа на спине» за 1мин.» «Сгибания и разгибания рук из положения упор лежа» «Подтягивания» «Подъем туловища из положения лежа на спине» без учёта времени «Челночный бег»		20		**У 1.1** **У 1.2** **У 1.3**	**З 1.1** **З 1.2** **З 1.3** **З 1.4**	1.1 2.1		тестирование, выполнение индивидуальных заданий

Тема 2.3. Спортивные игры. Волейбол	Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.	«Техника безопасности на занятиях по волейболу. «Обучение верхней, нижней передаче. Обучение стойке волейболиста, верхней подаче» «Обучение техническим и тактическим действиям. Обучение нападающему удару» «Обучение блокированию.» «Двусторонняя игра» «Передача мяча в парах сверху» «Подача мяча по зонам» «Передача снизу над собой, оценивается техника выполнения»		24		**У 1.1 У 1.2 У 1.3**	**З 1.1 З 1.2 З 1.3 З 1.4**	1.1 2.1		тестирование, выполнение индивидуальных заданий
Тема 2.4. Спортивные игры. Баскетбол	Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом,	«Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча» «Эстафеты с баскетбольными мячами» «Обучение технике броска мяча в корзину (с места, в движении,		26		**У 1.1 У 1.2 У 1.3**	**З 1.1 З 1.2 З 1.3 З 1.4**	1.1 2.1		тестирование, выполнение индивидуальных заданий

	групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.	прыжком)» «Игра по правилам» «Совершенствование техники ведения, передачи, ловли, броска мяча», «Совершенствование тактических и технических действий в игре» «Обучение тактике нападения, тактике защиты» «Передача мяча в парах за 1 мин.» «Комбинированный зачёт: бросок по кольцу с двух шагов без ведения» «Бросок по кольцу с двух шагов после отскока» «Штрафные броски»								
Тема 2.5. Атлетическая гимнастика	Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии. Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных	1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями. 2. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому		10		**У 1.1 У 1.2 У 1.3**	**З 1.1 З 1.2 З 1.3 З 1.4**	1.1 2.1		выполнение индивидуальных заданий

	группы. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп. Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.	воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп: -воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений. 3. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по атлетической гимнастике.								

Тема 2.6. Профессионально- прикладная физическая подготовка(ППФП)	Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Разучивание закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Формирование профессионально значимых физических качеств. Самостоятельное проведение студентами комплексов профессионально-Прикладной физической культуры в режиме дня специалиста. Элементы борьбы. Основные положения, стойки, захваты, передвижения в борьбе. Обучение падению, страховке и самостраховке. Применение элементов борьбы в самообороне.	«Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп» «Комплекс упражнений для развития мышц рук и ног» «Комплекс упражнений для развития мышц спины и брюшного пресса» «Комплекс упражнений ГТО»		8		**У 1.1 У 1.2 У 1.3**	**З 1.1 З 1.2 З 1.3 З 1.4**	1.1 2.1		тестирование, выполнение индивидуальных заданий
Промежуточная аттестация										**Дифф. зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарем и оборудованием, обеспечивающим проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Бишаева, А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента : учебное пособие / Бишаева А.А. — Москва : КноРус, 2024. — 299 с. — ISBN 978-5-406-02565-9. — URL: https://book.ru/book/936250

1.2. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813

2. Дополнительные источники:

2.1. Физическая культура : учебник для СПО / [Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич, Г. И. Погадаев]. -19-е изд., стер. - Москва : Академия, 2024. – 176 с.

2.2. Виленский, М.Я. Физическая культура: учебник для СПО / Виленский М.Я., Горшков А.Г. — Москва: КноРус, 2024. — 214 с.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины «Физическая культура»;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы бережливого производства» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины

Разработчик:

Стальникова М.И., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы бережливого производства

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, в которых предусмотрено формирование умений и знаний в области предпринимательской деятельности по специальностям СПО.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

ОК 01, ОК 05, ОК 07, ОК 09	1 осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; 2 картировать поток создания ценностей; 3 применять методы и инструменты бережливого производства; 4 применять статистические методы анализа.	1 основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; 2 основы картирования потока создания ценностей; 3 методы и инструменты бережливого производства; 4 статистические методы анализа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Основы бережливого производства»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
-	Основы бережливого производства	**36**	**-**	**-**	**36**	**26**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**36**	**-**	**-**	**36**	**26**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы бережливого производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия			**10**	**26**	-					
Тема 1.1 Сущность концепции бережливого производства	Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства, востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда. Принципы, методы и инструменты бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства.		2		-	**1**	**1**	1,3	1-2	
	Практическая работа 1. Алгоритм внедрения бережливого производства.	Работа 1.О.		2	-	**1**	**1**	4	1-2	Проверка выполнения работы 1.О.
Тема 1.2. Картирование потока	Понятия и принципы картирования потока создания ценности.		2		-	**2**	**2**	1,2	1-2	

создания ценности	Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности.									
	Практическая работа 2. Карта потока создания ценности.	Работа 2.О.		2	-	**2**	**2**	4	1-2	Проверка выполнения работы 2.О.
Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства	Организация рабочего пространства по системе 5S. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM. Система быстрой переналадки SMED. Канбан, поток единичных изделий.		2		-	**3**	**3**	1,2,3	1-2	
	Практическая работа 3. Организация рабочего пространства по системе 5S.	Работа 3.О.		4	-	**3**	**3**	4	1-2	Проверка выполнения работы 3.О.
	Практическая работа 4. Система быстрой переналадки SMED.	Работа 4.О.		4	-	**3**	**3**	3	1-2	Проверка выполнения работы 4.О.
	Практическая работа 5. Канбан, поток единичных изделий.	Работа 5.О.		4	-	**3**	**3**	3	1-2	Проверка выполнения работы 5.О.
Тема 1.4. Статистические методы анализа	Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты. Новейшие инструменты		4		-	**4**	**4**	1,2,4	1-2	

	контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.									
	Практическое занятие 6. Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.	Работа 6.О.		4	-	**4**	**4**	1,3	1-2	Проверка выполнения работы 6.О.
	Практическое занятие 7. Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов	Работа 7.О.		4	-	**4**	**4**	1,2		Проверка выполнения работы 7.О.
	ДИФ. ЗАЧЕТ			2	-	**1,2,3, 4**	**1,2,3, 4**	1,2,3,4	1-2	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочее место преподавателя, столы, стулья (по числу обучающихся), техническими средствами: компьютер с доступом к Интернет-ресурсам, средства визуализации, наглядные пособия.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин:

1.1 Столы учебные, стол преподавателя, стол компьютерный преподавателя, стулья для обучающихся.
1.2. Доска классная стандартная.
Технические средства обучения:
1.3 Персональный компьютер для преподавателя, оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ с доступом к Интернет-ресурсам; с аудиоколонками.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1 Основные источники

1. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное посо-бие для СПО / Э. П. Бурнашева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с.
2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с.
3. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с.
4. Организация производства : учебник и практикум для среднего про-фессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 305 с.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/
2. Бородулин А.Л., Казарин В.В., Косарева Н.С., Серебренников С.С., Харитонов С.С. Бережливое производство. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2022. – 224с.
3. Фролов В.П. Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест: монография. – 2-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. - 77с.
4. ГОСТ Р 56404-2021 Бережливое производство. Требования к системам менеджмента — Москва: Стандартинформ, 2021. — 16 с.— URL: http://goupu-19.ru/wpcontent/uploads/2021/11/gost-r-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhlivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemam-menedzhmenta.pdf

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: основы финансовой грамотности, математика и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины

Разработчик:

Стальникова М.И., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы финансовой грамотности

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, в которых предусмотрено формирование умений и знаний в области предпринимательской деятельности по профессиям СПО.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания

Результаты **(освоенные ПК и ОК)**	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,	1 применять теоретические знания по финансовой грамотности в профессиональную деятельность; 2 грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя; 3 оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; 4 определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков.	1 экономические явления и процессы общественной жизни; 2 пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; 3 виды ценных бумаг; 4 сферы применения различных форм денег; 5 основные элементы банковской системы; 6 налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины СГ. 06 «Основы финансовой грамотности»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
-	Основы финансовой грамотности	**32**	**-**	**-**	**32**	**8**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**32**	**-**	**-**	**32**	**8**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы финансовой грамотности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов			**24**	**8**	-					
Тема 1.1. Финансовое планирование	Человеческий капитал. Способы принятия решений в ограниченности ресурсов. SWOT- анализ, как один из способов принятия решений. Структура составления и планирования бюджета. Экономические явления и процессы общественной жизни		4		-	**1, 2**	**1**	1,3	1-2	
	Практическое занятие 1 Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса.	Работа 1.О.		2	-	**1, 2**	**1**	3	1-2	Проверка выполнения работы 1.О.
Тема 1.2. Основные элементы	**А**нализ информации о банке и банковских продуктах. Банки и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость		4		-	**1, 3**	**3, 4 5**	1,2	1-2	

банковской системы.	активов. Банки и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Как читать и заключить договор с банком. Понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.									
	Практическая работа 2. **А**нализ информации о банке и банковских продуктах.	Работа 2.О.		2	-	**1,3**	**3,4,5**	2	1-2	Проверка выполнения работы 2.О.
Тема 1.3. Расчетно-кассовые операции	Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания Виды платежных средств.		4		-	**1,3**	**3,4,5**	1,2,3	1-2	
Тема 1.4. Пенсии	Государственная пенсионная система в РФ. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды. Пенсионное обеспечение.		4		-	**1**	**1,2**	1,2,3	1-2	
	Практическая работа 3. Анализ пенсионных накоплений	Работа 3.О.		2	-	**1**	**1,2**	1,2		Проверка выполнения работы 3.О.

Тема 1.5. Налоги	Налоговая система в РФ. Пропорциональная прогрессивная и регрессивная налоговая система. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). НДФЛ. Порядок расчета и уплаты НДФЛ. Налоговые льготы и налоговые вычеты.		4			**1,4**	**1,4**			
	Практическая работа 4 Порядок расчета и уплаты НДФЛ.	Работа 4.О.		2	-	**1,4**	**1,4**	1,2		Проверка выполнения работы 4.О.
	ДИФ. ЗАЧЕТ		2		-	**1,2,3, 4**	**1,2,3, 4**	1,2,3	1-2	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный оборудованием: доска учебная, рабочее место преподавателя, столы, стулья (по числу обучающихся), техническими средствами: компьютер с доступом к Интернет-ресурсам, средства визуализации, наглядные пособия.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской, полигон) и рабочих мест кабинета (лаборатории, мастерской, полигона)

1. Кабинет Социально-гуманитарных дисциплин:

1.1 Столы учебные, стол преподавателя, стол компьютерный преподавателя, стулья для обучающихся.
1.2. Доска классная стандартная.
Технические средства обучения:
1.3 Персональный компьютер для преподавателя, оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ с доступом к Интернет-ресурсам; с аудиоколонками.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1 Основные источники

1. Вазим, А. А. Основы экономики : учебник для спо / А. А. Вазим. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с.
2. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 248 с.
3. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с.

4.2.2. Дополнительные источники

Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: математика, обществознание и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины.

Разработчик:

Гончарова Н.С., методист методического отдела

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

ОК 01- 05, 07	**У1** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	**З1** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; **З2** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; **З3** основные понятия и методы математического анализа; **З4** основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики; **З5** основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
-	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	32	-	-	32	22	-	-	-
	Всего:	32	-	-	32	22	-	-	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Математические методы решения прикладных профессиональных задач»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Математический анализ										
Тема 1.1. Дифференциальное и интегральное исчисление	Понятие функции, предела функции. Два замечательных предела. Производная и её геометрический смысл. Неопределённый и определенный интеграл. Интегрирование простейших функций. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	Практическое занятие 1. Вычисление пределов функции. Практическое занятие 2. Вычисление производной функции Практическое занятие 3. Вычисление определённых интегралов Практическое занятие 4. Применение определённого интеграла к вычислению площадей плоских фигур.	2	4		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 1-4
Раздел 2. Линейная алгебра										

Тема 2.1. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений	Матрицы. Операции над матрицами. Определители второго и третьего порядка и их основные свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Системы линейных уравнений. Формулы Крамера.	Практическое занятие 5. Выполнение действий с матрицами. Практическое занятие 6. Вычисление определителей второго и третьего порядков, миноров и алгебраического дополнения Практическое занятие 7. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	4		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 5-7
Раздел 3. Дифференциальные уравнения и ряды										
Тема 3.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка.	Практическое занятие 8. Решение дифференциальных уравнений	1	2		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 8
Тема 3.2. Ряды.	Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов.	Практическое занятие 9. Установление сходимости числовых рядов.	1	2		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 9
Раздел 4. Основы дискретной математики										

Тема 4.1. Множества	Множества. Операции над множествами и их свойства. Основы математической статистики и геостатистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, полигон, эмпирическая функция распределения, выборочное среднее и дисперсия	Практическое занятие 10. Операции над множествами. Практическое занятие 11. Решение задач математической статистики и геостатистики	1	2		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 10, 11
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики										
Тема 5.1. Теория вероятности.	Понятие события и вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Случайная величина и её свойства	Практическое занятие 12. Решение задач на вероятность Практическое занятие 13. Случайная величина, её функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	1	2		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 12, 13
Раздел 6. Комплексные числа										
Тема 6.1. Формы и действия комплексных чисел	Алгебраическая форма комплексного числа. Действия над ними. Перевод комплексного числа из алгебраической формы в тригонометрическую и обратно.	Практическое занятие 14. Действия с комплексными числами. Практическое занятие 15. Перевод комплексного числа в тригонометрическую форму	2	4		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 14, 15
Раздел 7. Основные численные методы										

Тема 7.1. Основы численных методов алгебры		Практическая работа 16. Основные приемы и методы решения задач с экологическим содержанием (составление уравнений, задачи на проценты) Практические занятия 17. Решение задач с экологическим содержанием.		2		У.1	З.1-З.5	1-6	1, 2	Проверка работы 16, 17
Всего часов			10	22	-					
Промежуточная аттестация										**Дифф. зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. шкафы, стулья, столы, зеленая доска.
2. технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208562
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469433
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470790
4. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470791
5. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для спо / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-9447-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195439
6. Шипачев, В. С. Начала высшей математики : учебное пособие для спо / В. С. Шипачев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9048-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183785

2. Дополнительные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика [Текст]: учебник / М.И.Башмаков.- М.: КНОРУС, 2013.- 400 с. [Электронный ресурс]. - 2019 – Режим доступа: http://www.book.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: математика, физика и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины

Разработчик:

Лавник Елена Константиновна, преподаватель высшей категории

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины выборочно по темам может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации, переподготовке по специальностям укрупненной группы 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство и профессиональной подготовке «Пробоотборщик», «Рабочий на геологических работах» при наличии профессионального или основного общего, среднего общего образования соответственно.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.2	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.3	Проводить экологический мониторинг окружающей среды
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

ПК 1.1 **ПК 1.2** **ПК 1.3** **ОК 01** **ОК 04** **ОК 05** **ОК 09**	**У 1** Изображать объекты местности на топографической карте (плане) **У 2** Выполнять измерения и вычисления по топографической карте (плану) **У 3** Читать топографические карты (планы) **У 4** Выбирать геодезические приборы и инструменты, необходимые для выполнения геодезических измерений на местности **У 5** Отображать объекты и явления на тематической карте **У 6** Пользоваться профессиональными источниками информации на бумажных носителях и в электронном виде	**З 1** Условные знаки для топографических карт (планов) **З 2** Основные понятия, используемые при построении топографических карт (планов) **З 3** Требования к оформлению картографических материалов **З 4** Назначение геодезических приборов и оборудования **З 5** Необходимость применения геодезических приборов для выполнения задач экологического мониторинга **З 6** Результат геодезических работ по видам съемки местности **З 7** Технику безопасности при выполнении топографо-геодезических работ

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование	**66**	**-**	**-**	**48**	**30**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**
	Всего:	**60**	**-**	**-**	**48**	**30**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Прикладная геодезия и экологическое картографирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1 Основы геодезии			**14**	**22**	**4**					
Тема 1.1 Планы и карты			**2**	**10**	**2**					
	Предмет и задачи курса Понятие о форме и размерах Земли, плане и карте		2				З 2	1.1	а	Фронтальный опрос
		Работа 1.О Условные обозначения для топографических карт (планов)		2		У 1	З 1	1.3	а, б	Фронтальный опрос
		Работа 2.О Решение задач по карте (плану) с применением масштаба		2		У 1 У 2	З 1 З 2	1.1	а, в, е	Фронтальный опрос

		Работа 3.О Определение координат точек по карте (плану)		2		У 1 У 2 У 3	З 1 З 2 З 3	1.1	а, в, е	Фронтальный опрос
		Работа 4.О Определение сторон горизонта, азимута, дирекционного угла		2		У 1 У 2 У 3	З 1 З 2 З 3	1.1	а, в, е	Фронтальный опрос
		Самостоятельная работа Подготовка к контрольной работе			2	У 6	З 1 З 2 З 3	1.1 1.3	а, в, е, г	
		Работа 5.О Контрольная работа		2		У 1 У 2 У 3	З 1 З 2 З 3		б, в, е, и	Проверка выполнения работы 5.О
Тема 1.2 Рельеф местности			**2**	**4**	**2**					
	Рельеф и его формы Изображение рельефа на картах (планах)		2				З 2 З 3	1.1	а, б, в, д	Фронтальный опрос
		Работа 6.О Решение задач по карте с использованием горизонталей		2		У2 У3	З 2 З 3	1.1	а, б, в, д	Фронтальный опрос
		Работа 7.О Построение профиля рельефа		2		У2 У3	З 2 З 3	1.1	а, б, в, д	Фронтальный опрос

		Самостоятельная работа Решение задач по карте (плану)			2	У 6	З 2 З 3	1.1 1.3	а, б, в, д, и	Проверка выполнения с/работы
Тема 1.3 Съемка местности			**2**	**2**						
	Виды топографической съемки Геодезические приборы		2			У 4	32, 34 З 6	1.1 2.2	а, ж	Фронтальный опрос
		Работа 8.О Геодезические сети: изучение требований построения		2		У 4	З 2	1.1	а	Проверка выполнения работы 8.О
Тема 1.4 Техника безопасности	Правила техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ		**2**				З 7	2.1	к	
Тема 1.5 Геодезические измерения			**6**	**6**						
	Измерение длины линий мерными приборами		2			У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос
		Работа 9.О Выполнение линейных измерений		2		У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос
	Геометрическое нивелирование: понятие, назначение, способы, оборудование		2			У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос
		Работа 10.О Знакомство с правилами измерения превышений и расстояний		2		У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос
	Тахеометрическая съемка: понятие, назначение, оборудование		2			У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос
		Работа 11.О		2		У 4	З 4 З 6	1.1 2.2	ж, к	Фронтальный опрос

		Знакомство с правилами выполнения угловых измерений								
		Работа 12.О Контрольная работа				У 4	З 4 З 6		и	Проверка выполнения работы 12.О
Раздел 2. Основы экологического картографирования			**12**	**8**	**2**					
Тема 2.1 Экологическое картографи-рование			**4**	**8**						
	Из истории развития экологического картографирования Классификация экологических карт		2				З 2	1.2	а, к	Фронтальный опрос
	Геодезическое сопровождение экологического картографирования		2			У 4	З 4 З 5 З 6	1.1 2.2	а, ж, к	Фронтальный опрос
		Работа 13.О Картографирование изменений природной среды		2		У 3 У 4 У 5	З 3 З 5 З 6	1.2	а, в	Фронтальный опрос
		Работа 14.О Медико-географическое картографирование		2		У 3 У 4 У 5	З 3 З 5 З 6	1.2	а, в	Фронтальный опрос
		Работа 15.О Составление карт экологических ситуаций		2		У 3 У 4 У 5	З 3 З 5 З 6	1.2	а, в	Фронтальный опрос
		Самостоятельная работа Подготовка к контрольной работе			2	У 3 У 4 У 5	З 3 З 5 З 6	1.2 2.2	а, в	Фронтальный опрос

						У 6				
		Работа 16.О Контрольная работа		2		У 3 У 4 У 5	З 3 З 5 З 6	1.2	и	Проверка выполнения работы 16.О
Всего часов			**18**	**30**	**6**					
Консультации			**6**							
Промежуточная аттестация			**6**							**Экзамен**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории «Прикладная геодезия»

Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской, полигон) и рабочих мест кабинета (лаборатории, мастерской, полигона)

1. Кабинет:

1.1. Столы, стулья, учебная доска
1.2. Компьютер, бимер, экран

2. Лаборатория «Прикладная геодезия»:

2.1. Геодезические приборы и оборудование
2.2. Чертежные инструменты

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:
а) учебники;
б) условные обозначения к топографическим картам;
в) топографические карты;
г) учебный материал – номенклатура листов топографических карт;
д) учебный материал – рельеф;
е) чертежные инструменты;
ж) геодезические приборы и инструменты;
и) контрольные задания
к) нормативно-правовые документы

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности : учебное пособие для СПО / О.Ф. Кузнецов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92134

1.2. Стурман, В. И. Прикладная геодезия и экологическое картографирование / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 188 с. — ISBN 978-5-507-45121-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/284093

1.3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 /

Москва: НЕДРА, 1989. — 198 с.

2. Дополнительные источники:

2.1. Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах. ПТБ-88, утвержден Коллегией ГУГК СССР 09.02.1989 № 2/21 / Москва; «НЕДРА», 1991. — 236 с. — Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: https://docs.cntd.ru/

2. 2. ГКИНП-02-033-82. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 / Москва: «НЕДРА», 1982. — 148 с. — Текст: электронный // https://igpspb.ru/wp-content/uploads/2019/05/3.-GKINP-02-0332.pdf?ysclid=lwtf7tih3g526259186

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Математика», «Почвоведение», «Гидрология».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины.

Разработчики:

Леликова Анастасия Валерьевна, преподаватель

Богатова Ольга Ивановна, методист

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Аналитическая химия

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при подготовке студентов очного отделения при освоении специальностей СПО естественнонаучного профиля, а также в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области охраны окружающей среды и обеспечении экологической безопасности.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.3	Проводить экологический мониторинг окружающей среды.
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.
ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 2.2. ПК 2.3.	У1-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; У2-проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; У3-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; У4-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; У5 – выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы (10); У6 – выполнить эксперимент и оформить результаты (16); У 7-отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб;	З1- основные понятия аналитической химии; З2- разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; З3- основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; З4- причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; З5- принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; З6- роль химических процессов в охране окружающей среды; З7- физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; З8- правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Аналитическая химия»

Коды компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 1.1-1.3 ПК 2.2, 2.3	ОП.03 Аналитическая химия	**110**	**-**	**26**	**90**	**50**	**0**	**8**	**0**	**6**	**6**
	Всего:	**110**	**-**	**26**	**90**	**50**	**0**	**8**	**0**	**6**	**6**

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Аналитическая химия»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			20	**2**	**0**					
Основы аналитической химии	Аналитическая химия, понятие, ее значение и задачи. Развитие аналитической химии, вклады русских ученых в развитие аналитической химии. Связь аналитической химии с другими дисциплинами. Методы химического анализа. Основные характеристики методов. Требования, предъявляемые к анализу веществ.		2				**З1**	1-5		
	Химическое равновесие. Константа химического равновесия, способы ее выражения. Условия смещения химического равновесия. Закон действующих масс.		2				**З1**	1-5		

	Растворы. Понятие о дисперсных системах. Растворимость. Ненасыщенные, насыщенные, пересыщенные растворы. Кристаллогидраты. Приготовление растворов заданной концентрации.	**ПР 1** Охрана труда и правила работы в химической лаборатории. Знакомство с химической лабораторной посудой и оборудованием	2	2		**У1,5**	**З1,4,6, 7,8**	1-5		
	Основные положения теории растворов электролитов в аналитической химии. Сильные и слабые электролиты. Активность ионов. Коэффициент активности. Ионная сила раствора.		2				**З2**	1-5		
	Протолитические равновесия. (часть 1). Протолитическая теория кислот и оснований. Константы кислотности и основности. Автопротолиз воды. Водородный показатель (pH). Понятие о кислотно-основных индикаторах.		2				**З1**	1-5		
	Протолитические равновесия. (часть 2). Буферные растворы. Классификация буферных растворов. Механизм действия буферных растворов. Буферная емкость. Использование буферных растворов в анализе.		2				**З1**	1-5		
	Комплексные соединения и их роль в аналитической химии. Равновесия в растворах комплексных соединений. Константа нестойкости и устойчивости комплекса. Реакции с участием комплексных соединений. Применение		2				**З1**	1-5		

	комплексных соединений в аналитической химии.									
	Гетерогенные равновесия в аналитической химии. Произведение растворимости малорастворимого электролита. Условия образования и растворения осадков малорастворимых электролитов. Дробное осаждение и растворение. Влияние различных факторов на растворимость.		2				**31**	1-5		
	Окислительно-восстановительные реакции и их роль в аналитической химии. Общая характеристика окислительно-восстановительных реакций. Количественная оценка окислительно-восстановительной способности веществ. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Использование окислительно-восстановительных реакций в аналитической химии.		2				**31,2**	1-5		
	Методы разделения и концентрирования в аналитической химии. Общая характеристика и классификация методов. Экстракция. Количественные характеристики экстракционного равновесия. Пробоотбор и пробоподготовка в аналитической химии. Отбор пробы газов, жидкостей и твердых веществ. Разложение пробы.		2				**31**	1-5		
			20	**48**						1-5

Качественный анализ	Введение в качественный анализ. Задачи и методы качественного анализа. Аналитические реакции в качественном анализе. Требования, предъявляемые к аналитическим реакциям. Чувствительность аналитических реакций. Систематический и дробный анализ.		2			**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		
	Кислотно-основная классификация катионов. Катионы I аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов I аналитической группы.	**ПР 2** Катионы I аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции. **ПР 3** Качественный анализ смеси катионов I аналитической группы	2	4		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР
	Катионы II аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов II аналитической группы.	**ПР 4**. Катионы II аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции **ПР 5** Качественный анализ смеси катионов II аналитической группы	2	4		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР
	Катионы III аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов III аналитической группы.	**ПР 6** Катионы III аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции **ПР 7** Качественный анализ смеси катионов III аналитической группы	2	6		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР

		ПР 8 Качественный анализ смеси катионов I-III аналитических групп								
	Катионы IV аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов IV аналитической группы.	**ПР 9** Катионы IV аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции	2	4		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР
		ПР 10 Качественный анализ смеси катионов IV аналитической группы								
	Катионы V аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов V аналитической группы.	**ПР 11** Катионы V аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции	2	4		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР
		ПР 12 Качественный анализ смеси катионов V аналитической группы								
	Катионы VI аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции катионов VI аналитической группы.	**ПР 13** Катионы VI аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции	2	8		**У1-6**	**З2, 4-8**	1-5		Оценка ПР
		ПР 14 Качественный анализ смеси катионов VI аналитической группы								
		ПР 15 Качественный анализ смеси катионов IV-VI аналитических групп								

		ПР 16 Качественный анализ смеси катионов I-VI аналитических групп								
	Аналитическая классификация анионов по группам. Анионы I аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции анионов I аналитической группы.	**ПР 17** Анионы I аналитической группы. Действие группового реагента, частные реакции	2	4		**У1-6**	**32, 4-8**	1-5		Оценка ПР
		ПР 18 Качественный анализ смеси анионов I аналитической группы								
	Анионы II аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции анионов II аналитической группы.	**ПР 19** Анионы II аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции	2	4		**У1-6**	**32, 4-8**	1-5		Оценка ПР
		ПР 20 Качественный анализ смеси анионов II аналитической группы								
	Анионы III аналитической группы. Общая характеристика химических свойств. Действие группового реагента. Частные реакции анионов III аналитической группы.	**ПР 21** Анионы III аналитической группы. Действие группового реагента. Частные реакции	2	6		**У1-6**	**32, 4-8**	1-5		Оценка ПР Оценка КР
		ПР 22 Качественный анализ смеси анионов III аналитической группы								
		ПР 23 Контрольная работа "Анионы I-III аналитических групп"								
		Самостоятельная работа. Подготовка к контрольной работе								
		ПР 24 Итоговое занятие. Качественный		2				1-5		

		химический анализ вещества (анализ смеси катионов и анионов)								
		ПР 25 Итоговое занятие. Качественный химический анализ вещества (анализ смеси катионов и анионов)		2				1-5		
		Самостоятельная работа: Подготовка к экзамену			8					
	Всего часов		**40**	**50**	**8**					
Промежуточная аттестация									**Экзамен**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета Природопользования.

Химико-аналитической лаборатории

Основное оборудование: Лабораторные столы, стулья, зеленая доска, мультимедийный проектор, компьютер, лабораторная химическая посуда общего и специального назначения, химические реактивы.

Вентилятор ВЕНТ 100 L для круглых воздуховодов, 290 м3/ч, 2 шт
Вентилятор ВЕНТ 200 L для круглых воздуховодов, 1000 м3/ч,
Облучатель
Стекло для шкафа вытяжного демонстрационного, размер 950 мм х 605 мм
Холодильник фармацевтический ХФ-140
Шкаф вытяжной Mod.-1200 ШВКп (1265х750х2370мм, керамогранитная плитка, без воды)
Шкаф для хранения Ш-ЛВЖ-600 595х530х600 мм
Аналитические весы (АВ 210-01)
Стол для весов 1200-СВвг
Базовый набор для тонкослойной хроматографии 2 шт
Весы ВТ-500 5 шт
Вискозиметр ВПЖ-1
Водяная баня (БКЛ-М)
Дистиллятор АЭ-5
Ионометр универсальный Эксперт-001
Лаборатория "Химико-аналитическая"
Магнитная мешалка ПЭ-6100 – 5и шт
Микропроцессорный кондуктометр HI 8734
Набор НТХ-Ш
Портативный pH-метр-милливольтметр
Портативный микропроцессорный pH-метр pH-410
Рекрафтометр – 2 шт
Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ -2 шт
Сушильный шкаф (ШС-0,25-45)
Центрифуга – 2 шт
Центрифуга лабораторная – 2 шт
Эксикатор 2-24С без крана

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аналитическая химия : практикум для СПО / Е. В. Лидер, С. Н. Воробьева, М. Б. Бушуев [и др.]. Саратов, Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. 76 с. (ЭБС PROFобразование)

2. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. М: : Юрайт, 2024. 153 с.

3. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2024. 451 с. (ЭБС Юрайт)

4. Никитина, Н. Г. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Никитина, А. Г. Борисов, Т. И. Хаханина ; под редакцией Н. Г. Никитиной.5-е изд., испр. М: Юрайт, 2024. 451 с.

5. Подкорытов, А. Л. Аналитическая химия. Окислительно-восстановительное титрование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Подкорытов, Л. К. Неудачина, С. А. Штин. М: Юрайт, 2024. 62 с.

6. Юдина, Т. Г. Аналитическая химия : учебное пособие для спо / Т. Г. Юдина, Л. В. Ненашева; Под общей редакцией Т. Н. Литвиновой. СПб: Лань, 2022. 248 с. (ЭБС Лень)

Дополнительные источники

1. Бабков, А. В. Химия в медицине : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с

2. Борисов, А. Н. Аналитическая химия. Расчеты в количественном анализе : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Н. Борисов, И. Ю. Тихомирова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с.

3. Смагунова, А. Н. Статистические методы в аналитической химии : учебное пособие для вузов / А. Н. Смагунова, О. М. Карпукова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 364 с.

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека учебных материалов по химии - http://www.chem.msu.su/rus/teaching/analyt/.
2. Сайт о химии - http://www.xumuk.ru/.
3. Российский химико-аналитический портал - http://www.anchem.ru/.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины «Биологию», «Химию», «Физику», «Математику»

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы экологии и природопользования;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины.

Разработчики:

Прохорова Анастасия Александровна – преподаватель

Богатова Ольга Ивановна, преподаватель-методист

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 1.1. ПК 1.4. ОК 01- 07, 09.	**У1** различать типы почв; **У2** производить их морфологическое описание; **У3** обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; **У4** анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку ***(10)***	**З1** факторы и условия почвообразования; **З2** морфологические признаки почв; **З3** состав почвы; **З4** состав почвенного раствора; **З5** свойства почвы; **З6** виды плодородия; **З7** виды эрозии почв; **З8** типы, классификацию и географию почв

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Почвоведение»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01-07, 09	Почвоведение	48	-	10	48	16	-	-	-
	Всего:	48	-	10	48	16	-	-	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Почвоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Введение	**Занятие 1** Понятие почвы. Почвоведение как наука. Методы почвоведения. Связь почвоведения с другими науками. Основные направления и разделы почвоведения		2		-	У4	З1	3		
Тема 1. Почвообразовательный процесс и его факторы	**Занятие 2** Почвообразовательный процесс; стадии почвообразования; эволюция почв; типы почвообразования	**Занятие 3** ПЗ 1. Просмотр и обсуждение фильма «Живая земля - Фильм о почве»	2	2	-	У1	З1	1,2		Оценка демонстраций навыков
	Занятие 4 Факторы почвообразования. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Организмы как фактор почвообразования.	**Занятие 5.** ПЗ 2. Деятельность человека как фактор почвообразования.	2	2	-	У4	З1	2,3		Оценка демонстраций навыков

	Занятие 6. Эндогенные, экзогенные процессы, ландшафт		2		-		31	2		
	Занятие 7. Рельеф как фактор почвообразования. Роль грунтовых вод в почвообразовании.		2		-		31	2,3		
Тема 2.1. Строение и морфологические признаки почв	**Занятие 8.** Морфология почв. Фазовый состав почвы. Морфологическое строение почв. Почвенный профиль. Генетические горизонты почв. Типы строения почвенного профиля. Окраска почв. Структура почв.	**Занятие 9.** ПЗ 3 Обозначение и описание почвенных горизонтов. Морфологический анализ почвенного профиля. Изучение почвенных разрезов и обнажений	2	2	-	У2, У3	32	1,3		Оценка демонстраций навыков
		Занятие 10. ПЗ 4. Морфологическое описание почвенного образца.		2	-	У2, У3	32	1,2		Оценка демонстраций навыков
Тема 2.2. Минеральный и механический состав почвы	**Занятие 11.** Минералогический и механический состав почв. Методы определения механического состава.	**Занятие 12.** ПЗ 5. Определение гранулометрического состава почв полевым и лабораторным методами	2	2	-	У1, У3	33	1		Оценка демонстраций навыков
Тема 2.3. Химический состав почв	**Занятие 13.** Понятие о химическом составе почв. Кислотность и щелочность почв.	**Занятие 14.** ПР 6 Приготовление почвенной вытяжки	2	2	-	У1, У4	33, 34	1,2		Оценка практической работы 6

	Занятие 15. Почвенные коллоиды; понятие о поглотительной способности почв	**Занятие 16.** ПЗ 7. Гумусовые вещества; органические вещества почвы; минерализация; гумификация; понятие почвенного плодородия; почвенная подстилка	2	2	-	У1, У4	З3, З6	1,2,3		Оценка демонстраций навыков
Тема 2.3. Физические свойства почвы	**Занятие 17.** Сжимаемость, связность, твердость и пластичность, вязкость, липкость. Влагопроводность почвы. Формы воды в почве	**Занятие 18.** ПЗ 8. Тепловые свойства почв. Теплопоглотительная способность, теплоемкость и теплопроводность. Тепловой баланс почв	2	2	-	У1, У4	З5	1,3		Оценка демонстраций навыков
Тема 3.1. Понятие о почвенных типах и зонах	**Занятие 19.** Основные типы почв России; тундровые почвы; лесные почвы, лесостепные почвы, степные почвы		2		-		З8	3		
Тема 3.2. Химические показатели состояния почв	**Занятие 20.** Химические загрязнители почвы		2		-		З3, З7	2		
	Занятие 21. Показатели эрозионного воздействия на почвы		2		-		З7	2,3		
	Занятие 22. Оценка степени опасности загрязнения почвы. Применение ГИС-систем при прогнозе загрязнения почв		2		-		З7, З6	1		

Тема 3.3. Показатели экологического состояния почв и их исследование	**Занятие 23** Показатели биологического состояния почв, методы биоиндикации при анализе почв		2		-		37, 36	2		
	Занятие 24. Подготовительный период; полевой период; камеральный период Техника полевого исследования Камеральная обработка результатов исследования		2		-		32, 35, 38	2,3		
Всего часов			32	16	-					
Промежуточная аттестация										**Дифференцированный зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Почвоведение».

Оборудование учебного кабинета: шкафы, стулья, столы, зеленая доска.
Технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1 Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. М.: Юрайт, 2024. 257 с

2 Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. М.: Юрайт, 2024. 464 с.

3 Глинка, *К. Д.* Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Д. Глинка. М.: Юрайт, 2024.

2. Дополнительные источники:

1. Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. 5-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2023. 427 с

2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. М.: Юрайт, 2024. 257 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: метеорология, основы проектно-исследовательской деятельности, география, биология, химия.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и примерной программы учебной дисциплины.

Разработчик:

Гончарова Н.С., методист методического отдела

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды
ПК 1.4	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ОК 01-09, ПК 1.1, 1.4	**У1** измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, **У2** анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; **У3** кодировать метеорологическую информацию.	**З1** физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; **З2** метеорологические величины и единицы их измерения; **З3** типовой порядок метеорологических наблюдений; **З4** устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, **З5** процесс обработки результатов метеорологических наблюдений

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Метеорология»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.1, 1.4	Метеорология	32	-	-	32	8	-	-	-
	Всего:	32	-	-	32	8	-	-	-

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Метеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организация и проведение метеорологических наблюдений										
Тема1.1. Основные метеорологические понятия	Предмет и задачи метеорологии. Связь метеорологии с другими науками о Земле. Понятие о погоде и климате. Атмосфера. Строение и состав атмосферы. Физические процессы, протекающие в атмосфере. Метеорологические величины и атмосферные явления. Температура воздуха. Атмосферное давление. Влажность воздуха. Ветер. Параметры ветра. Облачность. Атмосферные осадки. Виды осадков. Снежный покров		6			У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	

	Метеорологические наблюдения. Основные требования к организации и проведению метеорологических наблюдений. Организация метеорологических наблюдений. Программа метеорологических наблюдений. Типовой порядок наблюдений. Сроки метеорологических наблюдений. Требования к метеорологическим наблюдениям и приборам. Запись и обработка результатов метеорологических наблюдений. Методы, средства и производство измерений за температурой воздуха, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром									

Тема 1.2.Тепловой режим атмосферы, почвы и водоемов	Тепловой режим атмосферы. Характеристики теплового режима атмосферы. Процессы нагревания и охлаждения воздуха. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Вертикальный градиент температуры воздуха. Тепловой режим почвы. Характеристики теплового режима почвы. Процессы нагревания и охлаждения почвы. Распространение колебаний температуры вглубь почвы	Практическое занятие 1. Измерение температуры поверхности почвы, воздуха	6	2		У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	Проверка выполнения работы 1
Тема 1.3. Измерение характеристик влажности воздуха	Психрометрический метод измерения влажности воздуха. Станционный психрометр. Расчет характеристик влажности воздуха.		6			У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	
Тема 1.4. Метеорологические наблюдения за облачностью, атмосферными осадками, снежным покровом		Практическое занятие 2**.** Определение количества и форм облаков. Измерение количества атмосферных осадков.		2		У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	Проверка выполнения работы 2

Тема 1.5. Измерение атмосферного давления		Практическое занятие 3**.** Измерение атмосферного давления с помощью чашечного барометра и барометра-анероида. Запись и обработка результатов измерений		1		У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	Проверка выполнения работы 3
Тема 1.6. Измерение параметров ветра		Практическое занятие 4. Измерение параметров ветра с помощью флюгера Вильда и анемометра чашечного.		1		У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	Проверка выполнения работы 4
Тема 1.7. Кодирование метеорологической информации	Общие сведения о получении, сборе и передаче метеорологической информации в центры обработки и потребителям. Назначение, структура и правила кодирования разделов и групп КН-01.	Практическое занятие 5. Кодирование метеорологической информации по коду КН-01	6	2		У.1-У.3	З.1-З.5	1	1-3	Проверка выполнения работы 5
Всего часов			24	8	-					
Промежуточная аттестация										**Дифф. зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие лаборатории метеорологических приборов и наблюдений.

Оборудование учебного кабинета:

1. шкафы, стулья, столы, зеленая доска.
2. технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, экран.
3. метеорологические приборы и наблюдения

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. **Основные источники:**

1. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142538

2. **Дополнительные источники**:

1. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 200 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17807-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533768

2. Пиловец, Г. И. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; . - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006463-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/391608

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: математика, физика и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчик:

Лякишова Т.Н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Метрология и стандартизация

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном среднем профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях

С целью овладения профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен приобрести умения и знания:

Код ПК, ОК	Код и название умения	Код и название знания
ОК 01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Уо 01.05 составлять план действия; Уо 01.06 определять необходимые ресурсы; Уо 01.08 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Уо 01.09 реализовывать составленный план;	Зо 01.02 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.05 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.06 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; Уо 02.05 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.07 оформлять результаты поиска	Зо 02.02 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.03 приемы структурирования информации; Зо 02.04 формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 06	Уо 06.01 описывать значимость своей специальности*;* Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности*;* Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ПК 1.2	У 1.2. 01 выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; У 1.2. 02 эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды;	З 1.2 .01 виды экологического мониторинга; З 1.2 .02 основные средства экологического мониторинга; З 1.2 .03 задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; З 1.2 .04 основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; З 1.2 .05 программы наблюдений за состоянием природной среды; З 1.2.06 методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; З 1.2 .07 типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; З 1.2 .08 современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; З 1.2.09 принцип работы аналитических приборов; З 1.2.10 правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.

ПК 2.1	У 2.1.01 организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;	З 2.1.02 структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; З 2.1 .03 принципы производственного экологического контроля; З 2.1 .04 основы технологии производств, их экологические особенности; З 2.1 .05 основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; З 2.1 .06 источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; З 2.1 .07 состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; З 2.1 .08 принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; З 2.1 .09 устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; З 2.1 .10 основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;

ПК 2.2	У 2.2. 01 организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; У 2.2. 02 эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; У 2.2. 03 осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля;	З 2.2.01 структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; З 2.2.02 принципы производственного экологического контроля; З 2.2.03 основы технологии производств, их экологические особенности; З 2.2.04 источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; З 2.2.05 состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; З 2.2.06 устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; З 2.2.07 основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; З 2.2.08 принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; З 2.2.09 технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; З 2.2.10 нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение. работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; З 2.2.11 основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Метрология и стандартизация»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.2, 2.1, 2.2	Метрология и стандартизация	**34**	**-**	**2**	**34**	**18**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**34**	**-**	**2**	**34**	**18**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Метрология и стандартизация»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Основы метрологии										
Тема 1.1 Основные положения в области метрологии.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Основные направления деятельности, функции, задачи. Метрология и ее составляющие. История развития метрологии. Основные понятия и определения. Цели и задачи метрологии. Государственная метрологическая служба. Метрологическая служба на предприятии. Государственный контроль и надзор в области метрологического обеспечения.		2			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 З 1.2 .02 З 1.2 .03	1-5	1.1-1.7	

Тема 1.2 Объекты метрологии	Структурные элементы метрологии. Метрология: основные понятия. Краткая история метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: законодательная, теоретическая и практическая. Принципы метрологии. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства. Применение знаний основ метрологии в коммерческой деятельности. Метрологическое обеспечение профессиональной деятельности. Объекты метрологии. Связи основных элементов измерений.	**Практическая работа №1** Изучение технического законодательства	2	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06	1-5	1.1-1.7	Проверка выполнения работы 1
Тема 1.3 Универсальные и специальные средства измерения	Простейшие средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, Нониусы, их назначение и устройство. Микрометрические инструменты: микрометр, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер. Точность, пределы измерения, проверка настройки микрометрического инструмента. Чтение показаний, правила измерений. Выбор средств измерения линейных величин. Гарантированный допуск и его связь с погрешностью инструмента. Допустимая погрешность измерений. Выбор	**Практическая работа № 2.** Определение погрешностей измерений	2	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 З 1.2 .02 З 1.2 .03	1-5	1.1-1.7	Проверка выполнения работы 2

	средств измерения по погрешности.									
Тема 1.4 Погрешности измерений. Систематические, случайные, грубые погрешности	Понятие о погрешности измерений. Истинное значение физической величины. Погрешность результата измерения. Классификация систематических погрешностей. Общие сведения о случайных погрешностях. Общие сведения о грубых погрешностях. Методы обнаружения и исключения погрешностей. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ) - функции, цели и задачи. Правовая, техническая и организационная подсистемы ГСИ. Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно – методические документы. Государственная метрологическая служба (ГМС) и иные государственные службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль (ГМК) и Государственный метрологический надзор (ГМН): понятие, назначение, сферы		2			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 З 1.2 .02 З 1.2 .03	1-5	1.1-1.7	
Раздел 2. Основы стандартизации										
Тема 2.1 Цели и задачи стандартизации	Виды стандартизации. Цели и задачи. Межгосударственная система стандартизации (МГСС): понятие,		2			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06	Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 З 2.1.02	1-5	1.1-1.7	

	цели, задачи, объекты, основныепринципы, нормативные документы. Виды межгосударственных стандартов, их назначение и применение. Порядок разработки, принятия, внесений изменений и отмены межгосударственныхстандартов Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды, задачи. Основополагающие стандарты – названия, обозначения, область применения. Стандарты на продукцию и услуги, на работы (процессы) и на методы контроля, применяемые в отрасли – назначение, применение, характеристики, требования					У 2.2. 01 У 2.2. 02 У 2.2. 03	З 2.1 .03 З 2.1 .08 З 2.1 .09			
Тема 2.2 Средства стандартизации – нормативные документы	Нормативные документы (НД) в области стандартизации. Виды НД: регламенты, технические регламенты, стандарты, общероссийские классификаторы, технические условия. Технические регламенты: определение, назначение, виды, структура. Порядок разработки, принятия, изменения, отмены. Стандарты: понятие, категории, виды. Классификационные признаки. Алгоритм разработки и утверждения национальных стандартов. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок разработки, обновления и отмены	**Практическая работа №3** Изучение ГОСТ в области охраны природы гидросферы. **Практическая работа №4** Изучение ГОСТ в области охраны природы атмосферы. **Практическая работа №5** Изучение ГОСТ в области охраны природы почвы.	2	10		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 05.01 У 2.2. 03	Зо 01.03 Зо 05.02 З 2.1 .10 З 2.2.01 З 2.2.02	1-5	1.1-1.7	Проверка выполнения работы 3-7

	государственных стандартов. Применение стандартов национальных, отраслевых и предприятий.	**Практическая работа №6.** Изучение стандартов в области ресурсосбережения по обращению с отходами. **Практическая работа № 7** Изучение стандартов экологического менеджмента по управлению окружающей средой								
Раздел 3. Управление качеством и подтверждение соответствия										
Тема 3.1 Понятия и терминология в области подтверждения соответствия	Цели и задачи подтверждения соответствия. Оценка соответствия. Подтверждение соответствия. Сертификация. Декларирование соответствия. Сертификат соответствия. Знак обращения на рынке. Система сертификации. Аккредитация. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия. Декларирование соответствия. Схема декларирования (по закону «О техническом регулировании»). Нормативно-правовые основы работ по подтверждению соответствия.	**Практическая работа №8** Заполнение документов по сертификации	2	4		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 01.09 У 2.2. 03	Зо 01.03 З 2.2.02 З 2.2.09 З 2.2.10 З 2.2.11	1-5	1.1-1.7	Проверка выполнения работы 8
Тема 3.2	Добровольное подтверждение соответствия. Объекты		2			Уо 01.02 Уо 01.03	Зо 01.03 З 2.2.02	1-5	1.1-1.7	

Добровольное подтверждение соответствия и сертификация	добровольного подтверждения соответствия. Орган по сертификации. Добровольная сертификация. Система и участники добровольной сертификации. Сертификат соответствия. Системы сертификации					Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 01.09 У 2.2. 03	З 2.2.09 З 2.2.10 З 2.2.11			
Итого			16	18						
Промежуточная аттестация										**Диф. зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1.1. автоматизированное рабочее место преподавателя;
1.2. комплект учебной мебели;
1.3. маркерная доска;
1.4. локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
1.5. видеопроектор;
1.6. штангенциркуль ШЦ-II (5шт);
1.7. микрометр МК-50 (5шт);

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/474756 (дата обращения: 01.10.2021).
2. Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0020-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/66391
3. Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 198 с. — ISBN 978-5-507-44943-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/250832 (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487891 (дата обращения: 01.10.2021).
5. Метрология, стандартизация, сертификация : учебно-методическое пособие для СПО / И. А. Фролов, В. А. Жулай, Ю. Ф. Устинов, В. А. Муравьев. — Саратов : Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87271

2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».
2. ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
3. ГОСТ 8.401-80. ГСИ. Классы точности средств измерений.

4. ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

5. ГОСТ 8.061 Государственная система обеспечения единства измерений. Поверочные схемы. Содержание и построение

6. ГОСТ 8.395 Государственная система обеспечения единства измерений. Нормальные условия измерений при поверке. Общие требования

7. ГОСТ Р 1.2-2020 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены

8. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

9. ГОСТ Р 8.820-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение. Основные положения

10. ГОСТ ISO/IEC 17067-2015 Оценка соответствия. Основные положения сертификации продукции и руководящие указания по схемам сертификации продукции.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: математика, математические методы решения прикладных профессиональных задач, метеорология, экологические основы природопользования и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчик:

Епифанова М.А., к.т.н., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Гидрология

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном среднем профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды

С целью овладения профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения дисциплины должен приобрести умения и знания

Результаты	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

(освоенные ПК и ОК)		
ОК 01. ***ОК 02.*** ***ОК 03.*** ***ОК 04.*** ***ОК 05.*** ***ОК 06.*** ***ПК 1.1.*** ***ПК 1.2.*** ***ПК 1.3.***	У1-вычислять морфометрические характеристики водных объектов; У2 - измерять расход воды на водном объекте; У3-проводить промерные работы на водных объектах; У4-эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; У5-отбирать пробы воды на водных объектах	З1-методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; З2-правила графической обработке гидрологических наблюдений; З3-методики расчета результатов гидрологических наблюдений; З4-способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Гидрология»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	Гидрология	**60**	**-**	**10**	**42**	**24**	**0**	**6**	**0**	**6**	**6**
	Всего:	**60**	**-**	**10**	**42**	**24**	**0**	**6**	**0**	**6**	**6**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Гидрология»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Водные объекты	Занятие 1.1 Водные объекты. Виды водных объектов. Процессы образования водных объектов. Гидрологические характеристики водных объектов. Бассейн. Водосбор. Водораздел, виды водоразделов.		2				З1	[1],[2],[3]		
	Занятие 1.2 Химические и физические свойства вод	Занятие 1.3 Круговорот воды в природе	2	2		У1	З1	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
	Занятие 1.4 Классификация водных объектов. Водный режим. Уровни воды. Ледовый режим. Факторы, влияющие на температуру воды, ледовый режим водных объектов. Фазы ледового режима. Виды питания водных объектов. Фазы водного режима.	Занятие 1.5 Определение морфометрических характеристик водных объектов.	2	2		У1	З1	[1],[2],[3]		Экспертная оценка

Тема 2. Организация и проведение гидрологических наблюдений на гидрологических постах	Занятие 2.1 Требования к организации и проведению гидрологических наблюдений на водных объектах. Гидрологический пост. Требования, предъявляемые к участку реки для организации гидрологического поста. Выбор участка реки для организации гидрологического поста.		2			У1,У2, У3		[1],[2],[3]		
	Занятие 2.2 Организация наблюдений на гидрологических постах. Наблюдения за температурой, уровнем воды, температурой воздуха, визуальные наблюдения, наблюдения за осадками. Приборы и оборудование, используемые для наблюдения на гидрологических постах. Сроки и точность измерений.	Занятие 2.3 Характеристики речного стока.	2	2		У1,У2, У3	31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
		Занятие 2.4 Определение морфометрических характеристик бассейна реки		2			31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
		Занятие 2.5 Определение расхода воды		2			31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
		Занятие 2.6 Наносы, формирование речного русла, устья рек		2			31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
		Занятие 2.7 Отбор проб на различные показатели из водных объектах		2			31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
		Занятие 2.8 Обработка результатов измерений на гидрологическом посту.		2			31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
	Занятие 2.9 Озера, их распространение, водный баланс.	Занятие 2.10 Водохранилища и основные особенности их гидрологического режима	2	2		У1,У2, У3	31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
	Занятие 2.11 Болотоведение.	Занятие 2.12 Болотная гидрографическая сеть. Гидрологический режим болот.	2	2		У1,У2, У3	31-35	[1],[2],[3]		Экспертная оценка

Тема 3 Производство промерных работ	Занятие 3.1 Промерные работы. Цель проведения промерных работ. Состав работ при промерных работах. Способы выполнения промерных работ.	Занятие 3.2 Обработка материалов промерных работ. Вычисление отметок дна. Построение поперечных профилей.	2	2		У1,У2, У3	З1-З5	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
Тема 4. Измерение скорости течения	Занятие 3.3 Скорость течения. Цель измерения скорости течения. Состав работ при измерении скорости течения	Занятие 3.4 Измерение скорости течения на различном расстоянии от берега	2	2		У1,У2, У3	З1-З5	[1],[2],[3]		Экспертная оценка
Итого			18	24	6			[1],[2],[3]		
Промежуточная аттестация										**экзамен**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета по профилю дисциплины, занятия возможно проводить в кабинете «Экология и охрана окружающей среды»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предполагает наличие компьютера с видеосистемой и доступа к интернету.

Для работы с библиотечными системами и каталогами, и периодическими изданиями занятие проводится в библиотеке колледжа или города.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Нагалевский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие для СПО / Ю. Я. Нагалевский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалевский. СПб : Лань, 2021. 380 с. (ЭБС Лань)
2. Каракеян, В. И. Мониторинг загрязнения окружающей среды : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — М.: Издательство Юрайт, 2022. 397 с. (ЭБС Юрайт).
3. Селиверстов, В. А. Основы гидрологии : учебное пособие для СПО / В. А. Селиверстов, М. В. Родионов, А. А. Михасек. Саратов: Профобразование, 2021. 120 с. (ЭБС PROFобразование)

2. Дополнительные источники:

1. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10.01.2002 №7-ФЗ.
2. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Биология», «Химия», «Физика», «Математика», «География», «Метеорология».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы экологии и природопользования;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчик:

Пяткова Е.И., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области экологической безопасности природных комплексов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.
ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.
ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.
ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.
ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.
ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты отходов.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	У1. находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями. У2. выделять наиболее значимое в перечне информации.	З1. основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.
ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.	У3. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. У4. оформлять результаты поиска.	З2. функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания.
ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	У5.использовать возможности текстового редактора для создания документов.	З2. функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания.
ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	У6. использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач.	З3. функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания.
ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	У7. определять задачи для поиска информации.	З4. методы поиска информации.
ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	У8. структурировать получаемую информацию. У9. использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных.	З5. приемы структурирования информации.
ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты отходов.	У6. использовать возможности электронных таблиц для решения	З6. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
	прикладных профессиональных задач.	профессиональном и/или социальном контексте.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	У10. использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	З7. основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	У11. читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией. У12. определять необходимые источники информации.	З8. основы проектной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	У13. использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания.	З9. возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	У13.использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания. У14. кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	З9. возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	У15. использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации,	З7. основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	У15. использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации, информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией. У10. использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.	З6. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.4., 1.6., 2.4., 2.5., 3.1., 3.2., 3.3.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	**34**	**-**	**-**	**34**	**32**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**34**	**-**	**-**	**34**	**32**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Информационные технологии в юридической деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности			**2**	**32**	**-**					
Тема 1.1 Применение текстовых редакторов	Текстовый редактор. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов текстового редактора. Создание и форматирование документов. Свойства документа. Формат страницы. Сохранение документов. Файл. Форматы файлов в текстовых редакторах. Особенности текстовых форматов. Создание шаблонов. Подготовка документов к выводу на печать. Параметры страницы	Практическая работа 1.О. Создание и сохранение документов: установка параметров страницы, создание колонтитулов, установка границ, заливка, создание заголовков, сохранение документов различных форматах, настройка параметров абзаца, набор и		2	-	У4, У5, У8, У11, У14	З1, З2, З6, З7, З8	4.2.1.1, 4.2.1.2	4.1.1-4.1.3	Проверка выполнения работы 1.О.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	документа. Ориентация. Поля. Колонтитулы. Границы и заливка. Абзац. Параметры абзаца. Межстрочный интервал. Отступ. Шрифт. Характеристики шрифтов. Верхний, нижний индекс. Прописные, строчные буквы. Начертание. Выравнивание. Формат по образцу. Использование стилей. Списки. Маркированные списки. Нумерованные списки. Колонки. Структура документа. Режимы отображения документа. Ссылки. Рецензирование документа.	форматирование текста. Практическая работа 2.О. Вставка объектов: символов, таблиц, графических объектов, графиков, диаграмм. Практическая работа 3.О. Создание структуры документа. Создание оглавления. Вставка ссылок. Рецензирование документов. Работа со словарями. Контрольный тест по теме 1.1. КР1А		2 2						Проверка выполнения работы 2.О Проверка выполнения работы 3.О Проверка теста КР1А
Тема 1.2. Применение электронных таблиц	Электронные таблицы. Программное обеспечение. Облачные сервисы. Интерфейс программ и сервисов электронных таблиц. Рабочая книга. Создание рабочей книги. Параметры документа. Лист. Ячейка. Объединение ячеек. Границы ячеек. Адрес ячейки. Данные. Виды данных. Форматирование данных.	Практическая работа 4.О. Создание и форматирование таблиц для ввода и хранения данных. Практическая работа 5.О. Обработка данных. Практическая работа 6.О. Построение графиков и диаграмм.		2 2 4	-	У1, У3, У4, У6, У8	З1, З3, З4, З5, З7, З8	4.2.1.1, 4.2.1.2	4.1.1-4.1.3	Проверка выполнения работы 4.О. Проверка выполнения работы 5.О. Проверка выполнения работы 6.О.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Сортировка данных. Функции. Виды функций. Формулы. Создание формул. Мастер функций. Ссылка. Виды ссылок. Копирование формул. Графики и диаграммы. Подготовка документов для печати. Разметка страницы.	Контрольный тест по теме 1.2. КР2А								Проверка теста КР2А
Тема 1.3 Применение компьютерных презентаций	Программное обеспечение и сервисы для создания презентаций. Интерфейс программ и сервисов для создания презентаций. Слайд. Параметры слайдов. Форматирование текста. Вставка объектов. Настройка переходов слайдов. Настройка анимации. Конвертирование файлов. Разработка сценария презентации. Разработка стиля.	Практическая работа 7.О. Создание тематической презентации. Контрольный тест по теме 1.3. КР3А.		4		У2, У3, У4, У7, У12, У13, У14	З1, З4, З5, З6, З7, З8, З9			Проверка выполнения работы 7.О. Проверка теста КР3А
Тема 1.4 Применение баз данных	Информационные системы. Базы данных. Понятие. Виды. Принципы проектирования баз данных. Таблицы. Связи. Виды связей. Установка связей между таблицами. Формы. Создание форм. Запросы. Создание запросов. Сортировка. Поиск информации в базах данных.	Практическая работа 8.О. Создание и ведение базы данных результатов экологических наблюдений. Создание запросов. Создание отчетов. Контрольный тест по теме 1.4. КР4А		6	-	У1, У2, У4, У7, У8, У9, У10	З1, З4, З, З7	4.2.1.1, 4.2.1.2	4.1.1-4.1.3	Проверка выполнения работы 8.О Проверка теста КР4А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1.5. Применение сетевых технологий	Компьютерные сети. Виды компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Принципы передачи информации по сети. Протокол. Виды протоколов. Адресация в сети. Сетевое оборудование. Информационная безопасность. Сервисы Интернет. Поисковые системы. Поиск специализированной информации в Интернете. Создание поисковых запросов.	Практическая работа 9.О. Поиск информации в Интернете. Контрольный тест по теме 1.5 КР5А		4	-	У1, У2, У3, У4, У7, У12, У14, У15	З1, З4, З6, З7, З8	4.2.1.1, 4.2.1.2	4.1.1-4.1.3	Проверка выполнения работы 9.О Проверка теста КР5А
Тема 1.6. Автоматизированные информационные системы	Автоматизированные информационные системы. Понятия. Виды. Геоинформационные системы (ГИС). Назначение ГИС. Применение ГИС. Использование возможностей автоматизированных информационных систем при решении прикладных профессиональных задач	Практическая работа 10.О. Применение ГИС для решения профессиональных задач. Проверка теста КР5А	2	4	-	У1, У3, У7, У10, У11, У12, У15	З1, З5, З6, З7	4.2.1.1, 4.2.1.2	4.1.1-4.1.3	Проверка выполнения работы 10.О Проверка итогового теста КР6А. Дифф. зачет
Всего часов			2	32	-					
Промежуточная аттестация										**Дифференцированный зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебной лаборатории информационных технологий.

4.1.1 Оборудование лаборатории информационных технологий и рабочих мест:

4.1.1. Экран (на штативе или настенный) - минимальный размер 1,25 х 1,25м;

4.1.2. Мультимедиа проектор - в комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео и аудио источникам.

4.1.3. Персональный компьютер – рабочее место учителя - основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения и записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен акустическими системами, микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Персональный компьютер – рабочее место ученика - основные технические требования: операционная система с графическим интерфейсом, привод для чтения компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность подключения к локальной сети и выхода в Интернет; в комплекте: клавиатура, мышь со скроллингом, коврик для мыши; оснащен микрофоном и наушниками; может быть стационарным или переносным.

4.2. Информационное обеспечение обучения

4.2.1. Основные источники:

4.2.1.1 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470353

Прямая ссылка на документ:
https://irbis.petrocollege.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELIB_FULLTEXT&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=004%28075%2E32%29%2F%D0%9A%2092%2D730954308%3C.%3E&USES21ALL=1

Ссылка для пользователей Юрайт:
https://urait.ru/viewer/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-537693#page/1

4.2.1.2 Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433277

Прямая ссылка на документ:
https://irbis.petrocollege.ru/cgi-in/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=ELIB_FULLTEXT&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=RU%2DLAN%2DBOOK%2D153674%3C.%3E&USES21ALL=1
Ссылка для пользователей Юрайт:

https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-433277#page/1

4.2.2. Дополнительные источники

4.2.2.1 Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». СПС Консультант-Плюс

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Информатика», «Математика».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 31.08.2022 № 790 (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2022 № 70345).

Разработчик:
Гончарова Н.С.,
методист методического отдела
СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (переподготовке и повышении квалификации) и профессиональной подготовке специалистов в области экологической безопасности природных комплексов при наличии среднего общего образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.6	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды
ПК 2.4	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

С целью овладения соответствующими видами деятельности, профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
	У1. защищать свои права в	З1. законодательные и иные нормативно-

ПК 1.6, 2.4 ОК 1 - 3, 5, 6, 9	соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; *У2.* соблюдать требования действующего законодательства; *У3.* работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; *У4.* составлять различные документы в соответствии с требованиями законодательства; *У5.* работать с различными информационными системами.	правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; З2. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; З3. порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; З4. правила оплаты труда; З5. основы права социальной защиты граждан; З6. понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; З7. виды административных правонарушений; З8. способы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; З9. *виды административных наказаний* *З10. порядок привлечения к административной ответственности*

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины						
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	Промежуточная аттестация
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 1.6, 2.4	Правовые основы профессиональной деятельности	**50**	**-**	**6**	**32**	**14**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**
	Всего:	**50**	**-**	**6**	**32**	**14**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Теоретическое обучение, лабораторные, практические и контрольные работы	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Гражданское право										
Тема 1.1 Гражданское право в системе социального регулирования	Роль правового регулирования в жизни общества. Гражданское право. Принципы гражданского права. Предмет гражданского права. Система гражданского права. Гражданский кодекс Российской Федерации. Характеристики, структура гражданского кодекса. Гражданские правоотношения. Договор. Классификация договоров. Гражданско-правовой договор. Способы и порядок защиты гражданских прав.	Практическая работа 1. Разработка проекта гражданско-правового договора.	2	2		У.1, У.2 У.3 У.4 У.5	З.1, З.2, З.8	4.2.1-4.2.7, 4.2.8-4.2.11	1.1-1.5	Проверка выполнения практической работы 1
Раздел 2. Трудовое право										
Тема 2.1 Трудовое право	Трудовое право. Степень значимости трудового права.	Практическая работа 2.	2	2		У.1, У.2	З.1, З.2,	4.2.1-4.2.7,	1.1-1.5	Проверка выполнения

в системе социального регулирования	Источники трудового права. Трудовой кодекс Российской Федерации. Структура, характеристики Трудового кодекса. Трудовой договор. Заключение трудового договора. Права и обязанности работника. Права и обязанности работодателя. Процесс расторжения трудового договора. Условия. Гарантии и компенсации работникам. Трудоустройство. Правовой статус безработного.	Составление проекта трудового договора				У.3 У.4 У.5	З.3	4.2.13		практической работы 2
Тема 2.2 Рабочее время и время отдыха	Понятие рабочего времени. Нормальная продолжительность рабочего времени. Учет фактически отработанного времени. Время отдыха. Виды времени отдыха.		2			У.1, У.2 У.3 У.5	З.1, З.2, З.3	4.2.1- 4.2.7, 4.2.13	1.1-1.5	
Тема 2.3 Заработная плата	Основные положения нормативно-правовых актов в области оплаты туда. Системы оплаты труда. Особенности начисления заработной платы и удержаний	Практическая работа 3. Расчет заработной платы.	2	2		У.1, У.2 У.3 У.4 У.5	З.1, З.2, З.3, З.4	4.2.1- 4.2.7, 4.2.13	1.1-1.5	Проверка выполнения практической работы 3
Тема 2.4. Материальная, дисциплинарная ответственность	Дисциплинарная ответственность. Порядок привлечения к дисциплинарной ответственности. Материальная ответственность сторон трудового договора.		2			У.1, У.2 У.3 У.5	З.1, З.2, З.3, З.6	4.2.1- 4.2.7, 4.2.13	1.1-1.5	
Тема 2.5. Трудовые споры	Индивидуальные трудовые споры. Понятие. Процесс разрешения. Коллективные споры.	Практическая работа 4. Составление проекта искового	2	2		У.1, У.2 У.3 У.4	З.1, З.2, З.8	4.2.1- 4.2.7, 4.2.13	1.1-1.5	Проверка выполнения практической работы 4

		заявления в суд				У.5				
Раздел 3. Предпринимательское право										
Тема 3.1. Предпринимательская деятельность	Предпринимательство как вид деятельности. Субъекты предпринимательства. Субъекты малого и среднего предпринимательства. Социальная значимость предпринимательства. Социальное предпринимательство. Социальное предприятие. Национальная гарантийная система поддержки малого и среднего предпринимательства. Предпринимательство без образования юридического лица. Индивидуальный предприниматель. Понятие юридического лица и юридической правоспособности. Основные организационно-правовые формы юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Ликвидация юридических лиц. Добровольная ликвидация. Банкротство, виды, особенности.	Практическая работа 5. Организация предпринимательской деятельности Практическая работа 6. Регистрация юридических лиц	2	4		У.1, У.2 У.3 У.5	3.1, 3.2, 3.5	4.2.1-4.2.7, 4.2.9, 4.2.10, 4.2.14	1.1-1.5	Проверка выполнения практической работы 5, 6
Раздел 4. Социальное обеспечение в Российской Федерации										
Тема 4.1. Правовое регулирование социального обеспечения в РФ	Понятие и виды социального обеспечения. Пенсия, понятие, виды. Индивидуальный пенсионный коэффициент. Социальное пособие. Социальное обеспечение. Субсидия. Социальный контракт.	Практическая работа 7. Запрос информации о состоянии индивидуального лицевого счета	2	2		У.1, У.2 У.3 У.4 У.5	3.1, 3.2, 3.5	4.2.1-4.2.7, 4.2.8, 4.2.15, 4.2.16	1.1-1.5	Проверка выполнения практической работы 7
Раздел 5. Административное право										

Тема 5.1. Основы административного права	Административное право: понятие, предмет, субъекты. Административные правонарушения. Виды административных наказаний. Порядок привлечения к административной ответственности		2			У.1, У.2 У.3 У.5	З.1, З.2, З.7, З.8, З.9, З.10	4.2.1-4.2.7, 4.2.12	1.1-1.5	
Всего часов			18	14	6					
Консультации				6						
Промежуточная аттестация – 6 часов										Экзамен

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1. Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1.1. Компьютер;
1.2.Видеопроектор;
1.3.Аудиосистема;
1.4.Доска настенная;
1.5.Рабочие места обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

4.2.1. Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений – 4-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

4.2.2. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520191

Дополнительные источники:

4.2.3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530506.

4.2.4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.]; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16691-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531500

4.2.5. Волков, А. М. Основы экологического права: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина; под общей редакцией А. М. Волкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17345-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532912

4.2.6. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах: учебное пособие для спо / составитель С. А. Павленко. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-6589-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148969

4.2.7. Широков, Ю. А. Надзор и контроль в сфере безопасности: учебное пособие для спо / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-6799-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152631

Нормативно-правовые акты:

4.2.8. Конституция Российской Федерации» // Российская газета. 1993.
4.2.9. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ.1994. N 32. ст. 3301.
4.2.10. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ.1996. N 5. ст. 410.
4.2.11. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 N 138-ФЗ // Собрание законодательства РФ.2002. N 46. ст. 4532.
4.2.12. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002 г. № 1 (часть I). ст. 1.
4.2.13. Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 2002 г. № 1 (часть I). ст. 3.
4.2.14. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» // Собрание законодательства РФ/ 2007/ № 31, ст. 4006.
4.2.15. Федеральный закон от 17.07.1999 № 178-ФЗ «О государственной социальной помощи» // Собрание законодательства РФ. 1999. № 29, ст. 3699.
4.2.16. Федеральный закон «О страховых пенсиях» от 28.12.2013 № 400-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru, 30.12.2013.

Справочно-правовые поисковые системы:
1. Справочная правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]: URL: www.garant.ru.
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: URL: www.consultant.ru.
3. Справочная правовая система «Кодекс» [Электронный ресурс]: URL: www.kodeks.ru.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Обществознание», «История» и другие дисциплины в соответствии с учебным планом.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ОХРАНА ТРУДА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Разработчики:

И.В. Покудина, преподаватель

А.А. Медников, преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОХРАНА ТРУДА

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов в области экологической безопасности природных комплексов при наличии среднего общего образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Результаты освоения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.
ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.
ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний

ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1.	У.1. выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; У.2. использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; У.3. участвовать в проведении специальной оценки условий труда в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности; У.4. участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве, оформлении документов; У.5. проводить вводный инструктаж подчиненных работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; У.6. выбирать оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	З.1. законодательство и нормативные акты в области охраны труда; З.2. системы управления охраной труда в организации; З.3. обязанности работников в области охраны труда; З.4. возможные опасные и вредные производственные факторы, средства защиты; З.5. возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); З.6. порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); З.7. порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты З.8. правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Консультации	Промежуточная аттестация
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
2	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**		
ОП.10 Охрана труда	**32**	**-**	**-**	**24**	**16**	**-**	**4**	**-**	**2**	**2**
Всего:	**32**	**-**	**-**	**24**	**16**	**-**	**4**	**-**	**2**	**2**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Охрана труда»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Правовые и организационные основы охраны труда										
Тема 1.1. Организация работ по охране труда в организации	1.Предмет и основные понятия охраны труда. Связь охраны труда с эргономикой, гигиеной, психологией труда, экологией, организацией производства. Система стандартов безопасности труда. Охрана труда в Российской Федерации. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные акты по охране труда. 2.Основные законы по трудовому праву в РФ. Основные положения по охране		2			У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	

	труда в Российской Федерации. Государственное управление охраной труда. Профессиональные риски. Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Государственные гарантии и социальная поддержка граждан. Защита прав и свобод граждан. Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда в организациях. Служба охраны труда в организации. Комитеты по охране труда. Инструктаж. Виды и характеристики инструктажей. Локальные акты по охране труда в организации. Правила внутреннего трудового распорядка. Коллективный договор.									
Тема 1.2. Вредные и опасные производства и факторы	1.Опасный производственный фактор. Вредный производственный фактор. Вредные вещества. Токсичность и опасность вредных веществ. Классификация вредных веществ по физиологическому воздействию. Пути попадания вредных веществ в организм человека. Действие токсических веществ на организм человека.	**Практическая работа № 1.** Составление перечня основных опасных факторов при производстве экологических	2	2		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 1

	Понятие предельно-допустимой концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны, ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ), класс опасности. 2.Потенциально опасные технологические процессы, их краткая характеристика. Требования безопасности, предъявляемые к технологическим процессам. Безопасность технологического оборудования. Понятие опасной зоны. Способы предупреждения возникновения опасной зоны. Создание условий для безопасной работы. Принципы прогнозирования и оценки последствий техногенных и стихийных явлений. Организация обучения безопасным приемам и методам работы, проверка знаний по охране труда.	наблюдений и работ.								
Тема 1.3. **Проведение специальной оценки условий труда**	1.Специальная оценка условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда (СОУТ). Методика СОУТ. Функции комиссии по СОУТ. Документы по СОУТ. Классификация условий труда.	Практическая работа 2. Составление схемы проведения СОУТ.	2	2		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 2

	Оптимальные условия труда. Вредные условия труда. Допустимые условия труда. Классы условий труда. Средства индивидуальной и коллективной защиты работников. 2.Государственная экспертиза условий труда. Сертификация рабочих мест по условиям труда. Категории тяжести труда. Критерии оценки условий труда.									
Раздел 2. Безопасные условия труда										
Тема 2.1. **Производственная санитария**	1.Вредные производственные факторы и меры защиты. Влияние микроклимата помещений на здоровье человека. Методы обеспечения комфортных климатических условий в рабочих помещениях. Шум и вибрация, электромагнитные излучения. Санитарно-гигиенические условия и физиологические особенности труда. Производственное освещение.	**Практическая работа № 3.** Составление перечня мероприятий по снижению шума, вибрации, электромагнитн ых излучений.		2		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 3
Тема 2.2. Производственный травматизм	11.Причины травматизма и профзаболеваний. Характеристика профзаболеваний. Несчастные	Практическая работа № 4. Составление акта по форме	2	4		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6,	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 4

	случаи на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Оформление журнала инструктажей на производстве 2.Правила техники безопасности при производстве экологических наблюдений и работ	Н-1. Составление перечня мероприятий по предупреждению травматизма.						2.1-2.3		
Тема 2.3. Пожарная безопасность	1.Организация пожарной охраны на предприятиях Пожароопасные свойства веществ и материалов. Категорирование производств по взрыво- пожароопасности. Противопожарная профилактика. Обеспечение пожарной безопасности на предприятии. Пожарная сигнализация, огнетушители – характеристика, правила пользования. Порядок действий в случае пожара.	Практическая работа № 5. Составление программы и инструкции первичного противопожарного инструктажа на рабочем месте.		4		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 5
Тема 2.4. Электробезопасность	1.Действие электрического тока на организм. Электролитическое, биологическое, механическое воздействие тока. Классификация помещений по	Практическая работа № 6. Проведение инструктажа по безопасной эксплуатации электрооборудования и		2		У.1-У.6	З.1-З.8	1.1-1.6, 2.1-2.3	1.1-1.6	Проверка выполнения работы 6

	степени опасности поражения электрическим током. 2.Средства защиты от поражения током. Защитное заземление. Защита от статистического электричества. Защита от атмосферного электричества. Первая помощь при электротравмах.	использованию средств индивидуальной защиты.								
Всего часов			**8**	**16**	**4**					
Консультации					**2**					
Промежуточная аттестация – 2 часа (экзамен)										

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета безопасности жизнедеятельности.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

1.1. столы учебные, стол преподавателя, учебная доска, стеллаж для раздаточного материала и методических пособий;
1.2. огнетушители порошковые (учебные);
1.4. огнетушители пенные (учебные);
1.5. огнетушители углекислотные (учебные);
1.6. технические средства обучения: персональный компьютер, проектор, колонки, экран.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные печатные издания

1.1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г., Мессинева Е. М. Охрана труда. Учебное пособие для СПО/ Н.В. Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2

1.2. Девисилов В.А. Охрана труда: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2021.

1.3. Кукин П.П., Шлыков В.Н., Пономарев Н.Л., Сердюк Н.И. Анализ оценки рисков производственной деятельности. Учебное пособие — М.: Высшая школа, 2021.

1.4. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для спо / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6908-6.

1.5. Широков Ю. А. Охрана труда. Учебник для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.А.Широков — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-7911-5

1.6. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н.Н. Карнаух. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 380 с.

2. Основные электронные издания

2.1. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149

2.2. Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106844

2.3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469429

3. Дополнительные источники

3.1. Кукин П.П., Лапин В.Л., Пономарев Н.Л. Охрана труда. Безопасность технологических процессов и производств.: Учебное пособие для вузов. - Изд. 4-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2021.

3.2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16364-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 2 — URL: https://urait.ru/bcode/530881/p.2

3.3. Конституция Российской Федерации // Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

3.4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ // Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

3.5. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности» // Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

3.6. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» // Доступ из СПС «Консультант-Плюс».

3.7. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения.

3.8. ГОСТ 12.0.004-2015.Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

3.9. ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности.

3.10. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

3.11. ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования.

3.12. ГОСТ 12.1.051-90. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.

3.13. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

3.14. СП 486.1311500.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требований пожарной безопасности

3.15. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Основы безопасности жизнедеятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ОСНОВЫ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектно-исследовательской деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в части требований ежегодного обновления программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках установленных настоящим стандартом. Данная программа введена и разработана за счет часов вариативной части, по решению методической предметно-цикловой комиссии в соответствии с потребностями работодателей и спецификой образовательного учреждения.

Разработчики:

Вахмина А.Д., преподаватель

Богатова О.И., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 Основы проектно-исследовательской деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном среднем профессиональном образовании.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.7	***Владеть навыками проведения исследований в экологической сфере, используя различные методы научного познания***
ПК 1.8	***Осуществлять оформление научного документа, в соответствии с требованиями государственных стандартов и распорядительных документов организации***
ПК 1.9	***Проводить мероприятия по публичной защите результатов исследования***
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

С целью овладения профессиональными и общими компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен приобрести умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 1.7, ПК 1.9 ОК 01-06	*У1 осуществлять поиск и сбор научного и информационного материала для выполнения экологического исследования (4ч)*	*З1 экологические проблемы современного общества и государства (2ч)*
	У2 оценивать значимость изучаемого материала, сопоставляя, сравнивая и анализируя его (4ч)	*З2 сущность и принципы научно-исследовательской деятельности (4ч)*
	У3 обобщать и делать выводы, используя методы познания (4ч)	*З3 методы научных исследований и их роль в практической деятельности специалиста – эколога (4ч)*
	У4 выбирать тему, определяя объект исследования (2ч)	*З4 методику выполнения исследовательских работ (4ч)*
	У5 формулировать цели и задачи исследования (2ч)	*З5 основные источники научной информации, способы её поиска и накопления (4ч)*
	У6 анализировать экспериментальные данные, делая выводы и обобщения, обозначая проблему и пути её решения (2ч)	*З6 правила обработки результатов эксперимента (2ч)*
ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 01-06	*У7 оформлять результаты исследовательской деятельности в различных формах, работать с компьютерными программами при обработке и оформлению результатов исследования(2ч)*	*З7 требования к стилю и языку научных работ, структуру и технику оформления научного документа (2ч)* *З8 основные формы представления результатов исследования (2ч)*

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Основы проектно-исследовательской деятельности»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельнаяработа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.7-1.9	ОП.11 Основы проектно-исследовательской деятельности	32	-	32	32	22	-	-	-
	Всего:	**32**	**-**	**32**	**32**	**22**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы проектно-исследовательской деятельности»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1. Основные теоретические положения			**6**	**16**						
Тема 1 Наука и ее роль в современном обществе	**Занятие 1.1.** Понятие научной деятельности и ее характерные черты. Современная наука. Роль науки в современном обществе.	**Занятие 1.3 ПЗ 1 (семинар)** Экология наука 21 века	2	2		**У1**	**З1,33**	[4]		Оценка работы в семинаре
	Занятие 1.2. Виды и формы исследовательской деятельности студентов. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа студентов. Роль исследований в практической деятельности будущего специалиста.	**Занятие 1.4 ПЗ 2** Логическая схема научного исследования	2	2		**У2, У3**	**З1**	[1] [4]	интернет	Проверка выполнения работы 2.
		Занятие 1.5 ПЗ 3 Исследовательская деятельность студентов: творчество и плагиат.	-	2		**У3**	**З4**	[1] [4]		Проверка выполнения работы 3.
Тема 2 Методы научного исследования	**Занятие 2.1** Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Методы поиска информации, работа	**Занятие 2.2 ПЗ 4** Выбор темы научного исследования. Тема, проблема, актуальность исследования. Цели и	2	2		**У4, У5**	**З1 З2, З3, З4**	[1] [2]		Проверка выполнения работы 4.

	с библиографическими каталогами	задачи исследования. Объект и предмет исследования.								
Тема 3 Основные источники информации		**Занятие 3.1.3 ПР 5 О** Работа с библиотечными каталогами и книгами	-	2		**У1, У2, У3**	**З5**	[1] [2]	библиофонд	Проверка выполнения работы 5.О
		Занятие 3.1.4 ПР 6.О Работа с документальными источниками информации.	-	2		**У1, У2, У3**	**З5**	[1] [2]	библиофонд	Проверка выполнения работы 6 О.
		Занятие 3.1.5 ПЗ 7 (семинар) Оценка собранной научной информации в Интернете	-	2		**У1, У2, У3**	**З5**	[1] [2]	интернет	Проверка выполнения работы 7.
		Занятие 3.2.2 ПР 8 Составление плана, конспекта, тезисов, выписки, аннотаций. Написание реферата	-	2		**У6**	**З6**	[1] [4]		Проверка выполнения работы 8.
Раздел 2 Исследовательская деятельность студентов при написании курсовых и дипломных работ			**4**	**6**						
Тема 4 Оформление курсовых и дипломных работ	**Занятие 4.1** Курсовые и дипломные работы (цель, задачи и требования к работе). Структура работы и требования к ее структурным элементам. Отзыв и рецензия как виды оценки текста.	**Занятие 4.2 ПР 9.О.** Оформление курсовых и дипломных работ. Тестирование.	2	2		**У7**	**З7, З8**	[1] [2]		Проверка выполнения работы 9. О.
	Занятие 4.3 Подготовка к защите курсовой и дипломной работы создание презентации и написание речи	**Занятие 4.4 ПР 10.О.** Выявление ошибок при создании презентации.	2	2		**У7**	**З7, З8**			Проверка выполнения работы 10. О.
		Занятие 4.5 ПР 11О. Публичное выступление, краткость, аргументация, ответы на вопросы	-	2		**У7**	**З7, З8**		Компьютер, проектор	Проверка выполнения работы 11 О.
Примерная тематика рефератных работ										

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное понимание концепции устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век».
3. Роль «Римского клуба» в развитии экологических идей.
4. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
5. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
6. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
7. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ).
8. Лесные пожары в Ленинградской области как экологическая проблема.
9. Особо охраняемые природные территории Ленинградской области.
10. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду района Санкт-Петербурга.
11. Образование твердых бытовых отходов и их переработка в Санкт-Петербурге.
12. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
13. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
14. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности в Ленинградской области.
15. Характеристика санитарно-защитной зоны предприятий (на примере предприятий Санкт-Петербурга).
16. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
17. Платность природопользования и экономическое стимулирование природозащитных функций.
18. Международное сотрудничество в области охраны биосферы и экологизации производства.
19. Правовые основы охраны окружающей природной среды в РФ.
20. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
21. Экологические проблемы региона (города, поселка).
22. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
23. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
24. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
25. Экологически безопасные источники получения электроэнергии.
26. Проблема потепления климата на Земле.
27. Анализ современной ситуации с уменьшением озонового слоя в атмосфере.
28. Проблема антропогенного загрязнения атмосферы или гидросферы или литосферы, продуктов питания.
29. Возможность экологически сбалансированного обеспечения продуктами питания населения: мира, страны, региона.
30. Анализ проблемы поддержания биоразнообразия (на Земле, стране, регионе).
31. Анализ действий России по охране окружающей среды.
32. История природоохранного движения в России и других странах.
33. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
34. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.

35. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия. 36. Новые ресурсосберегаюшие технологии. 37. Проблема образования кислотных осадков 38. Альтернативные источники энергии применительно к Санкт-Петербургу 39. Проблема истощения мировых ресурсов 40. Система природоохранного законодательства России 41. Системы природоохранного законодательства в мире 42. Принципы формирования экологического мировоззрения 43. Экологическая политика государства 44. Социальная и экономическая роль экотуризма 45. Экотуризм в городе (на примере какого-либо города)	
Промежуточная аттестация	**Диферен-цированный зачет**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета социально-гуманитарных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест предполагает наличие компьютера с видеосистемой и доступа к интернету.
Для работы с библиотечными системами и каталогами и периодическими изданиями занятие проводится в библиотеке колледжа или города.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. М.: Юрайт, 2024. 115 с.
2. Байкова, Л. А. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Байкова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2024. 122 с.
3. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. М.: Юрайт, 2024. 383 с.

2. Дополнительные источники:

1. Коржуев, А. В. Основы учебно-исследовательской деятельности в педагогике : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. М.: Юрайт, 2024. 177 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины «Биологию», «Химию», «Физику», «Математику», «Почвоведение», «Метеорология».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

- наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы экологии и природопользования;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 12. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, в части требований ежегодного обновления программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках, установленных настоящим стандартом.

Данная программа введена и разработана за счет часов вариативной части, по решению методической предметно-цикловой комиссии в соответствии с потребностями работодателей и спецификой образовательного учреждения.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Экологические основы природопользования

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании программ повышения квалификации и переподготовки по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, на основе среднего общего, профессионального образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов»» и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Проводить экологический мониторинг окружающей среды
ПК 2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

С целью овладения указанным соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения дисциплины должен приобрести умения и знания:

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01-ОК 07	У1 классифицировать природные ресурсы У2 применять нормативные акты в сфере природопользования У3 оценивать негативное влияние жизненного цикла продукции на окружающую среду	З1 экологические проблемы природопользования З2 задачи и цели природоохранных органов управления и надзора З3 законы и нормативные акты природопользования З4 основные источники выделения поллютантов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ОП.12 Экологические основы природопользования	**32**	**-**	**32**	**32**	**12**	**-**	**-**	**-**
	Всего:	**32**	**-**	**32**	**32**	**12**	**-**	**-**	**-**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Природные ресурсы	**Занятие 1.1.1** Природные ресурсы и основные направления рационального природопользования	**Практическая работа 1.** Построение схем классификации природных ресурсов	2	2	-	У1	З2	1.1, 2.1	1.1	Проверка выполнения работы 1
	Занятие 1.1.3 Прямое и косвенное воздействие человека на загрязнение биосферы		2	-	-	У3	З1, З4	1.1, 2.1	1.1	
	Занятие 1.1.4 Проблемы использования водных и почвенных ресурсов	**Практическая работа 2.** Расчет степени загрязнения водного объекта и почвы	4	-	-	У3	З1, З4	1.1, 2.1	1.1	Проверка выполнения работы 2
	Занятие 1.1.6 Особо охраняемые природные территории	**Практическое занятие (семинар) 3.** Разработка плана формирование экологической тропы	4	2	-	У1	З2	1.1, 2.1	1.1	Оценка работы на занятии
Тема 2 Обеспечение охраны	**Занятие 1.2.1** Федеральные законы по охране окружающей среды		2		-	У2	З3	1.1, 2.1	1.1	

окружающей среды законодательством	**Занятие 1.2.3** Нормативные акты по рациональному природопользованию		2	-	-	У2	З3	1.1, 2.1	1.1	
		Практическая работа 4. Проработка СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»		2	-	У2	З3	1.1, 2.1	1.1, 1.2	Проверка выполнения работы 4
	Занятие 1.2.6 Юридическая и экономическая ответственность предприятий за загрязнение окружающей среды	**Практическая работа 5.** Ситуационная задача «Ответственность за негативное воздействие на природную среду»	2	2	-	У2	З1, З3	1.1, 2.1	1.1, 1.2	Проверка выполнения работы 5
Тема 3 Рациональное природопользование	**Занятие 1.3.1** Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды	**Практическая работа 6.** Определение ресурсообеспеченности стран мира	2	2	-	У1	З1	1.1, 2.1	1.1	Проверка выполнения работы 6
		Практическое занятие (семинар) 7. Оценка жизненного цикла. Экологический менеджмент. ГОСТ Р ИСО 14040-2022	-	2	-	У3	З1, З4	1.1, 2.1	1.1, 1.2	Оценка работы на занятии
Итого			20	12	-					
Промежуточная аттестация										Диф. зачет

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета «Природопользования».

Оборудование учебных лабораторий и рабочих мест кабинета

1. Кабинет «Природопользования»:

1.1. проектор, белый экран, зеленая доска
1.2. Плакаты, ГОСТы, СанПиНы, инструкции

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13856-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512846

2. Дополнительные источники:

2.1. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. М. : Издательство Юрайт, 2018. — 354 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Биология», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

-наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;

-опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

-преподаватели должны проходить стажировку в отделах/бюро производственного экологического контроля не реже 1 раза в 3 года.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОСНОВЫ ТОКСИКОЛОГИИ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы токсикологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, в части требований ежегодного обновления программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, технологий, в рамках, установленных настоящим стандартом.

Данная программа введена и разработана за счет часов вариативной части, по решению методической предметно-цикловой комиссии в соответствии с потребностями работодателей и спецификой образовательного учреждения.

Разработчики:

к.г.н. Богатова О.И., методист

Вахмина А.Д., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Основы токсикологии

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании программ повышения квалификации и переподготовки по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, на основе среднего общего, профессионального образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Проводить экологический мониторинг окружающей среды
ПК 2.1	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.2	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях
ПК 2.3	Проводить производственный экологический контроль в организациях
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного

	поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

С целью овладения указанным соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения дисциплины должен приобрести умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	**Код и наименование умений**	**Код и наименование знаний**
ПК 1.3 **ПК 2.1** **ПК 2.2** **ПК 2.3** **ОК 01-ОК 07**	*У1 проводить качественный и количественный анализ проб воздуха рабочей зоны*	*З4 основные источники выделения поллютантов*
	У2 оценивать негативное влияние жизненного цикла продукции на окружающую среду	*З5 основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде*
	У3 устанавливать связь между химическим строением вещества и его токсичностью	*З6 нормативные документы по предельно допустимым концентрациям*
	У4 проводить расчет токсикологических характеристик	*З7основные понятия токсикологии*
	У5 оценивать опасность токсикантов в производственной среде	*З8 способы определения токсичности веществ и расчета их лимитирующих показателей*
	У6 осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм и правил	*З9 способности веществ оказывать то или иное токсичное воздействие на организм*
	У7 выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента	*З10 санитарные нормы и правила работы с токсичными, опасными веществами*
	У8 применять средства индивидуальной защиты	*З11 способы снижения воздействия токсикантов на организм в производственной среде*
	У9 находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями	*З12 физические и биологические факторы, усугубляющие токсическое действие веществ на человека в производственной среде*

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Структура учебной дисциплины «Основы токсикологии»

Коды профессиональных компетенций	Наименования учебной дисциплины	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					Консультации	Промежуточная аттестация
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
					Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	Всего, часов
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ОП.13 Основы токсикологии	**52**	**-**	**52**	**34**	**14**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**
	Всего:	**52**	**-**	**52**	**34**	**14**	**-**	**6**	**-**	**6**	**6**

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине «Основы токсикологии»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)			Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические	Самостоятельная работа	У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Основы токсикологии			**20**	**14**	**6**					
Тема 1 Введение в токсикологию	**Занятие 1.1** Наука токсикология (предмет изучения, цели, задачи, структура). Экологическая токсикология	**Занятие 1.2 Практическая работа** Определение негативного воздействия химических веществ на прорастание семян. Определение токсичности вытяжки отходов	2	2	-	**У7, У2**	**З4**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1	Проверка выполнения работы
	Занятие 1.3 Токсиканты различного происхождения (биологического, органического и неорганического природного, синтетического)		2	-	-		**З1, З4**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1	

	Занятие 1.4 Пути проникновения, распределения, превращения и выделения токсичных веществ из организма. Транспорт токсикантов через клеточные мембраны.	**Занятие 1.5 Практическая работа** Расчет скорости диффузии вещества через клеточную мембрану	2	2	-	**У3, У4**	**З5**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1	Проверка выполнения работы
Тема 1.2 Нормирование токсичных веществ	**Занятие 2.1** Принцип нормирования загрязняющих веществ. ПДК среднесуточные, максимально разовые, рабочей зоны.	**Занятие 2.2 Практическая работа 1.О** Расчет порога хронического и острого действия и ПДКр.з.	2	2	-	**У4**	**З5**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1	Проверка выполнения работы О.1
	Занятие 2.3 Условия, влияющие на характер и силу токсического действия. Комбинированное действие токсикантов. Совместное воздействие химических и физических факторов. Отдаленные последствия воздействия химических веществ	**Занятие 2.4 Практическая работа 2.0** Определение концентраций токсиканта в воздухе рабочей зоны, при совместном действии и при эффекте суммации	2	2	-	**У3, У5**	**З1, З3, З5**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	Проверка выполнения работы О.2
		Занятие 2.5 Практическая работа Расчет концентраций летучих веществ в воздухе рабочей зоны при изменении температурных условий	-	2	-	**У3, У5**	**З5**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	Проверка выполнения работы
Тема 3 Избирательное действие ксенобиотиков на организм человека	**Занятие 3.1** Токсиканты, воздействующие на кровь и печень (свинец, бензол, мышьяк, органические эфиры). Вещества поражающие кожные покровы		2	-	-		**З1, З6 З7**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	
	Занятие 3.2 Токсиканты, оказывающие воздействие на органы дыхания (хлор, цинк). Нейротоксиканты		2	-	-		**З1, З6 З7**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	

	Занятие 3.3 Канцерогенные вещества (бензол, хром, мышьяк, никель, диоксины, ПАУ). Вещества возможные канцерогены (кобальт, свинец, цинк, формальдегид). Мутагенные вещества		2	-	-		**З1, З6 З7**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	
Тема 4 Токсикологические проблемы производственной среды	**Занятие 4.1** Острое отравление. Хроническое профессиональное заболевание. Причины профессиональных заболеваний. Группы вредности. Профилактика профессиональных заболеваний	**Занятие 4.2 Практическая работа** Расчет полученного токсического воздействия, при временном нахождении рабочего в опасном производстве	2	2	-	**У8**	**З3, З7**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1, 1.2	Проверка выполнения работы
		Занятие 4.3 Практическая работа 3.0 Применение приборов контроля в рабочей зоне	-	2	-	**У1, У6, У9**	**З2, З3, З9**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Проверка выполнения работы О.3
	Занятие 4.4 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия химических и физических факторов на человека		2	-	-	**-**	**З8, З9**	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	1.1	Оценка работы на занятии
	Итого		20	14	6					
Промежуточная аттестация										Экзамен

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета «Природопользования», учебной лаборатории «Промышленная экология».

Оборудование учебных лабораторий и рабочих мест кабинета

1. Кабинет «Природопользования»:

1.1проектор, белый экран, зеленая доска
1.2. Плакаты, ГОСТы, СанПиНы, инструкции

2. Лаборатория «Промышленная экология»:

2.1. Дозиметры
2.2. Аспиратор «Насос-пробоотборник НП-3М», с трубками индикационными
2.3. Метеометр МЭС -200
2.4. Шумомер
2.5 Макеты полигона бытовых отходов

4.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные источники:

1.1. Максимов Г.Г., Промышленная токсикология: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Г.Г.Максимов. – 2е изд.перераб. и доп – Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 182 с. https://urait.ru/viewer/promyshlennaya-toksikologiya-545018
1.2. Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. М.: Издательство Юрайт, 2024. 362 с. https://urait.ru/viewer/ekologicheskaya-toksikologiya-540182

2. Дополнительные источники:

2.1. Максимов Г.Г., Промышленная токсикология: учебное пособие для вузов/ Г.Г.Максимов. – 2е изд.перераб. и доп – Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 182 с. https://urait.ru/viewer/promyshlennaya-toksikologiya-544368
2.2. Максимов Г.Г., Основы количественной токсикологии: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Г.Г.Максимов. – 2е изд.перераб. и доп – Москва: Издательство Юрайт, 2024.- 135 с https://urait.ru/viewer/osnovy-kolichestvennoy-toksikologii-532877

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением учебной дисциплины обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: «Биология», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по учебной дисциплине:

-наличие высшего образования, соответствующего профилю учебной дисциплины;

-опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

-преподаватели должны проходить стажировку в отделах/бюро производственного экологического контроля не реже 1 раза в 3 года.