



2025 год

**Лист согласования
структурных элементов
основной профессиональной образовательной программы
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

по профессии 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Срок освоения ОПОП – П – 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Структурный элемент	Согласование (согласовано/не согласовано)
Основной профессиональной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»	согласовано

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Агроинвестгрупп Рязань»

Генеральный директор В.А. Шестопапов

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО тепличный комбинат «Рязанские росы»

Генеральный директор А.С. Синитин

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Авангард»

Генеральный директор Г.И. Свид

Разработчики примерной образовательной программы «Профессионалитет»

Организация-руководитель группы разработчиков:	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»
Предприятие-работодатель-представители кластера:	ООО «ОКА МОЛОКО» ООО «Авангард», ООО «Агроинвестгрупп Рязань»

Содержание

Содержание

Раздел 1. Общие положения	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.2. Нормативные документы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
1.3. Перечень сокращений	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3.2. Профессиональные стандарты	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3.3. Осваиваемые виды деятельности	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4.1. Общие компетенции	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4.2. Профессиональные компетенции	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4.3. Матрица компетенций выпускника	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.1. Учебный план	38
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	40
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.4. Календарный учебный график	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.7. Практическая подготовка	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
5.8. Государственная итоговая аттестация	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение примерной образовательной программы

Настоящая примерная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 N 790 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов (Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 г. № №569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»;

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП-П – примерная образовательная программа «Профессионалитет»;

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая отрасль Сельское хозяйство
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 года N 569н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 31.08.2022 N 790 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»
Квалификация (-и) выпускника	Техник-эколог
в т.ч. дополнительные квалификации	из перечня профессий рабочих, должностей служащих с указанием разряда
Направленности (при наличии)	-Лаборант химического анализа -Пробоотборщик

Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	2 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	2 года 10 мес./4428 ак. ч 1 год 10 мес./ 2952 ак. ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	2952 ак.ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	2425
<i>социально-гуманитарный цикл/ ОГСЭ, ЕН</i>	452	336
общепрофессиональный цикл	786	396
профессиональный цикл	1066	741
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности/ <i>преддипломная (при наличии)</i>	432 - 216 - 72 - 144	432 - 216 - 72 - 144
Вариативная часть образовательной программы	828	603
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	436	373
МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды	50	42
МДК 01.03. Информационное обеспечение природоохранной деятельности	66	58
МДК 01.04. Применение беспилотных летательных аппаратов в профессиональной деятельности	42	42
МДК 01.05 Экономика природопользования	68	59
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа	118	96
МДК 04.02 Выполнение работ по профессии Пробоотборщик	92	76
ГИА в форме демонстрационного экзамена + <i>указывается из ФГОС</i>	216	
Всего	2952	2004

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	Приказ Минтруда России от 7 сентября 2020 года N 569н	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/01.4 Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации ТФ А/02.4 Производственный экологический контроль в организации ТФ А/03.4 Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ А/04.4 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации ТФ А/05.4 Контроль обращения с отходами в организации

			ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ В/01.5 Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду ТФ В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду ТФ В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды ТФ В/05.5 Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Экологический мониторинг окружающей среды	ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды
Производственный экологический контроль	ПМ. 02 Производственный экологический контроль
Управление отходами	ПМ. 03 Управление отходами
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	ПМ.04Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		Уо 01.02	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		Уо 01.03	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.04	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.05	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.03	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		Уо 02.02	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		Уо 02.03	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.04	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.05	использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		Уо 02.06	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации
		Зо 02.04	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и

¹Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

		Зо 02.05	программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
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		Умения:
		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
		Уо 03.04	-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		Уо 03.06	-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		Уо 03.07	-определять источники достоверной правовой информации
		Уо 03.08	-составлять различные правовые документы
		Уо 03.09	-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		Уо 03.10	-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
			Знания:
		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
		Зо 03.04	-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		Зо 03.05	-правила разработки презентации
		Зо 03.06	-основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	-организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	-взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	-психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Зо 04.02	-психологические особенности личности
			Умения:
		Уо 05.01	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		Уо 05.02	-проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	-правила оформления документов
		Зо 05.02	-правила построения устных сообщений
		Зо 05.03	-особенности социального и культурного контекста
			Умения:

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	Уо 06.01	-проявлять гражданско-патриотическую позицию
		Уо 06.02	-демонстрировать осознанное поведение
		Зо 06.03	-описывать значимость своей специальности
		Зо 06.04	-применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	-сущность гражданско-патриотической позиции
		Зо 06.02	-традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		Зо 06.03	-значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Умения:
		Уо 07.01	-соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	-определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Уо 07.03	-организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.04	-организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Уо 07.05	-эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
			Знания:
		Зо 07.01	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	-основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	-пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	-принципы бережливого производства
		Зо 07.05	-основные направления изменения климатических условий региона
		Зо 07.06	-правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в		Умения:
		Уо 08.01	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

	процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.03	-пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	-основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	-условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		Зо 08.04	-средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	-участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	-строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	-кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	-писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	-основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	-лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	-особенности произношения
		Зо 09.05	-правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	КОД	Показатели освоения компетенции
Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды		Навыки:
		Н 1.1.01	-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда;
		Н 1.1.02	-проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы
			Умения:
		У 1.1.01	-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов;

		У 1.1.02	-проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями
			Знания:
		З 1.1. 01	-правила и порядок отбора проб в различных средах
		З 1.1. 02	-Методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды
	ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды		Навыки:
		Н 1.2.01	-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы
		Н 1.2.02	-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы
			Умения:
		У 1.2.01	-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
		У 1.2.02	-осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;
			Знания:
		З 1.2. 01	-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв
		З 1.2.02	-методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга
	ПК 1.3 Проводить экологический мониторинг окружающей среды		Навыки:
		Н 1.3. 01	-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы
		Н 1.3.02	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды
			Умения:
		У 1.3 01	-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;
		У 1.3. 02	-выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб

			Знания:
		З 1.3. 01	-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде
		З 1.3. 02	-основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей
	ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий		Навыки:
		Н. 1.4.01	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды
		Н 1.4. 02	-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий
			Умения:
		У 1.4. 01	-проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы
		У 1.4. 02	-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений
			Знания:
		З 1.4. 01	-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации
		З 1.4. 02	-задачи и цели природоохранных органов управления и надзора
	ПК 1.5 Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду		Навыки:
		Н 1.5. 01	выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
		Н 1.5. 01	составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.
			Умения:
		У 1.5. 01	-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
		У 1.5. 02	-использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных
		У 1.5. 03	заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;
		У 1.5. 04	анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
			Знания:
		З 1.5. 01	-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации;
		З 1.5. 02	-критерии и оценка качества окружающей среды;

		З 1.5. 03	-экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами;
		З 1.5. 04	-правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды		Навыки:
		Н 1.6.01	-индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами
		Н 1.6. 02	-санитарно-гигиенических и экологические нормативов
			Умения:
		У 1.6. 01	-собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита
		У 1.6. 02	-обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности
			Знания:
		З 1.6.01	-характеристики промышленных загрязнений
		З 1.6. 02	-типовых форм учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду
Производственный экологический контроль	ПК 2.1. Выбирать методы и средства для проведения производственного экологического контроля в организациях		Навыки:
		Н 2.1. 01	-применения природо-сберегающих технологий в организациях;
		Н 2.1.02	-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
			Умения:
		У 2.1. 01	-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;
		У 2.1. 02	-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;
			Знания:
		З 2.1.01	-основы технологии производств, их экологические особенности;
		З 2.1. 02	-устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;
	ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для		Навыки:
		З 2.2. 01	-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;

	проведения производственного экологического контроля в организациях	З 2.2. 02	-применения природо-сберегающих технологий в организациях;
			Умения:
		У 2.2. 01	-эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств инженерной защиты окружающей среды;
		У 2.2. 02	-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;
			Знания:
		У 2.2. 01	-основы технологии производств, их экологические особенности;
		У 2.2.02	-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
	ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях		Навыки:
		Н 2.3. 01	-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
		Н 2.3. 02	-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
			Умения:
		У 2.3. 01	-соблюдать правила пожарной безопасности;
		У 2.3. 02	-использовать средства индивидуальной защиты;
		У 2.3. 03	-использовать средства коллективной защиты;
		У 2.3. 04	-оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;
			Знания:
		З 2.03. 01	-правила охраны труда при работе в химической лаборатории;
		З 2.3. 02	-требования, предъявляемые к химическим лабораториям;
		З 2.3. 03	-правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;
	ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля		Навыки:
		Н 2.4. 01	-технологии малоотходных производств;
		Н 2.4. 02	-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
			Умения:
		У 2.4. 01	-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;
		У 2.4. 02	-осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;

			Знания:
		З 2.4.01	-правила ведения записей в лабораторных журналах;
		З 2.4.02	-директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
	ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду		Навыки:
		Н 2.5. 01	-контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях;
		Н 2.5. 02	-расчет негативного воздействия на окружающую среду
			Умения:
		У 2.5. 01	-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
		У 2.5. 02	-осуществлять производственный экологический контроль;
			Знания:
		У 2.5. 01	-основные принципы организации и создания экологически чистых производств;
		У 2.5.02	приоритетные направления развития экологически чистых производств;
Управление отходами	ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов		Навыки:
		Н 3.1.01	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;
		Н 3.1.02	-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
			Умения:
		У 3.1.01	-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;
		У 3.1. 02	-составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендации по очистке и реабилитации загрязненных территорий; -проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;
			Знания:
		З 3.1.01	-современные тенденции развития методов и средств вторичной переработки бытовых и промышленных отходов;
		З 3.1. 02	-эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;
			Навыки:

	ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами	Н. 3.2.01	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды;
		Н 3.2. 02	-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
			Умения:
		У 3.2.01	-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды;
		У 3.2.02	-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
			Знания:
		З 3.2.01	-устройство и принцип действия очистных установок и сооружений;
		З 3.2. 02	-методы очистки и реабилитации полигонов.
	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы		Навыки:
		Н 3.3. 01	-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
		Н. 3.3. 02	-проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий.
			Умения:
		У 3.3. 01	-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
		У 3.3. 02	-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;
			Знания:
		З 3.3. 01	-приемы и способы составления экологических карт;
		З 3.3. 02	- типовые формы отчетной документации;
Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего	ПК 4.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа		Навыки:
		Н 4.1. 01	- владения инструментами для обслуживания оборудования
			Умения:
		У 4.1.01	- размещать оборудование с учетом эргономики и безопасности.
		У 4.1.02	-подготавливать лабораторные столы, зоны для пробоподготовки
			Знания:
		З 4.1. 01	-стандарты (ГОСТ, ISO, ТУ), регламентирующие подготовку рабочих мест и лабораторий.
		З 4.1 02	-принципы работы и эксплуатации лабораторного оборудования

ПК 4.2. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования		Навыки
	Н 4.2. 01	- использования лабораторной посуды различного назначения,
	Н 4.2. 02	- мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;
	Н 4.2. 03	-выбора приборов и оборудования для проведения анализов;
		Умения
	У 4.2 01	-готовить растворы для химической очистки посуды;
	У 4.2.02	-мыть химическую посуду;
	У 4.2. 03	-обращаться с лабораторной химической посудой;
	У 4.2.04	-подготавливать лабораторное оборудование к проведению анализов;
		Знания
	З 4.2.01	-назначение и классификацию химической посуды
ПК 4.3 Приготовление растворов различной концентрации	З 4.2.02	-правила обращения с химической посудой, хранения, сушки
		Навыки
	Н 4.3.01	приготовления растворов точной и приблизительной концентрации;
	Н 4.3.02	установления концентрации растворов различными способами;
		Умения
	У 4.3.01	готовить растворы различных концентраций;
	У4.3.02	определять концентрации растворов
		Знания
	З 4.3.01	классификацию растворов;
	З 4.3. 02	способы выражения концентрации растворов;
	З 4.3.03	способы и технику приготовления растворов;
ПК 4.4. Проведение пробоотбора и подготовка проб	З 4.3.04	способы и технику определения концентрации растворов;
	З 4.3.05	методы расчета растворов различной концентрации
		Навыки:
	Н 4.4 01	-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы
	Н 4.4 02	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды
	Н 4.4 03	отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб
		Умения:

		У 4.4 01	-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга;
		У 4.4 02	-выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб
		У 4.4 03	проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды;
			Знания:
		У 4.4 01	-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде
		У 4.4 02	-основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей
		У 4.4 03	находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта ²	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Экологический мониторинг окружающей среды Производственный экологический контроль	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения требований в организации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/01.4 Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации
	ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения требований в организации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/01.4 Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации

² Указывается код профессионального стандарта из п.3.2 ПОП-П СПО

	ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/04.4 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации
	ПК 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ В/01.5 Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
	ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности	ТФ В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды

			организации	ТФ В/05.5 Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора
	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ В/01.5 Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды ТФ В/05.5 Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и

				муниципального экологического надзора
Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ А/02.4 Производственный экологический контроль в организации ТФ В/01.5 Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
	ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической	ТФ А/01.4 Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного

			безопасности ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	воздействия производственной деятельности организации ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора
	ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/02.4 Производственный экологический контроль в организации
	ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности ОТФ В Планирование и документальное оформление	ТФ А/03.4 Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации ТФ В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

			природоохранной деятельности организации	ТФ В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора
	ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ А/04.4 Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации ТФ В/0 6.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора
Производственный экологический контроль	ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны	ТФ А/05.4 Контроль обращения с отходами в организации

			охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	
	ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ А/05.4 Контроль обращения с отходами в организации ТФ В/01.5 Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации
	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	ОТФ А Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	ТФ А/05.4 Контроль обращения с отходами в организации ТФ В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду

			ОТФ В Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	ТФ В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды ТФ В/05.5 Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации

Дополнительные квалификации, виды деятельности, компетенции выпускника по запросу работодателя

№ п/п	Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Код и наименование ПС	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Виды деятельности по запросу работодателя		Код и наименование структурного компонента ОПОП-П, в рамках которого реализуется освоение компетенций
					Наименование ВД	Код и наименование ПК	
1	Лаборант химического анализа (дополнительная квалификация)	16.063 Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А 01/4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа Подготовка рабочего места, лабораторных	ПК Х.1 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа. ПК Х.2 Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и	

				системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения ТФ А 02/4 Подготовка расходных материалов для проведения анализа химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения ТФ 03/4 Проведение мероприятий по выполнению требований нормативных правовых актов к отбору проб, требований охраны окружающей среды, безопасности работ, охраны труда	условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами	

Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций						
Владеть навыками: Анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения анализов в соответствии с требованиями документации; Оценивать состояние рабочего места и контролировать условия проведения испытаний; подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения анализов Знать: Свойства органических и неорганических веществ; Правила обращения с реактивами и веществами; назначение химической посуды, средств измерений, испытательного оборудования; правила обращения со средствами измерений и испытательным оборудованием; Технику проведения лабораторных работ; Нормативно-техническую документацию и требования к рабочему месту, лабораторным условиям, средствам измерений, испытательному оборудованию, пробам, растворам; правила ведения рабочей документации; нормы по охране труда, пожарной и экологической безопасности Уметь Безопасно работать с химическими веществами, средствами измерений и испытательным оборудованием; Применять в процессе работы специализированную одежду, средства индивидуальной защиты; Оформлять рабочую документацию. иметь практический опыт в: подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов; подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа; проведении регистрации, расчета; оценке и документировании результатов						
		ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А 01/4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа	ПК Х.1 Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям ПК Х.2 Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими	

			ТФ А 02/4 Подготовка расходных материалов для проведения анализа химического состава воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения ТФ А 03/4 Проведение мероприятий по выполнению требований нормативных правовых актов к отбору проб, требований охраны окружающей среды, безопасности работ, охраны труда		требованиями и требованиями охраны труда ПК Х.3 Проводить оценку и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов ПК Х.4 Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	
Владеть навыками: Обрабатывать специальными методами посуду и вспомогательные материалы; Приготавливать и стерилизовать питательные среды; контролировать основные технологические параметры микробиологического и химико-бактериологического анализа; Осуществлять микроскопические методы исследования;						

Выполнять микробиологические или химико-бактериологические анализы согласно требованиям; утилизировать микробиологические и химико-бактериологические отходы Знать: отраслевые, государственные, международные требования к условиям проведения микробиологического и химико-бактериологического анализов; основы микробиологии, категории и формы микроорганизмов; технологический процесс приготовления питательных сред; методы микробиологического и химико-бактериологического анализа; правила ведения рабочей документации Уметь проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; применять специальное программное обеспечение; оформлять рабочую документацию. иметь практический опыт в: проведении микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; оценивании и контроле выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов; проведении регистрации, расчета; оценке и документировании результатов							
			ОТФ А Осуществление подготовительных работ для проведения химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения	ТФ А 01/4 Проведение проверки технического состояния аналитического оборудования, установок и приборов для химического анализа воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения ТФ А 02/4 Подготовка расходных материалов для проведения анализа химического состава воды в	Проведение химических и физико-химических анализов	ПК Х.1.Проводить химический и физико-химический анализ в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда. ПК Х.2.Проводить оценку и контроль выполнения химического и физико-химического анализа. ПК Х.3. Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов	

			системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения ТФ А 03/4 Проведение мероприятий по выполнению требований нормативных правовых актов к отбору проб, требований охраны окружающей среды, безопасности работ, охраны труда			
Владеть навыками: осуществлять эксплуатацию лабораторного оборудования при проведении химического и физико-химического анализа; выполнять химический и физико-химический анализ различными методами; проводить статистическую обработку результатов и оценку основных метрологических характеристик; Знать: отраслевые, государственные, международные требования к проведению химических и физико-химических методов анализа; классификацию и характеристики химических и физико-химических методов анализа; требования безопасного обращения с веществами и продуктами при проведении химических и физико-химических анализов; требования к утилизации веществ, реактивов, промежуточные продукты, готовую продукцию, отходы производства; правила ведения рабочей документации. Технологии наставничества и обучения на рабочих местах Уметь: оформлять рабочую документацию. иметь практический опыт в: проведении химических и физико-химических анализов в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; оценивании и контроле выполнения химических и физико-химических анализов; проведении регистрации, расчетов; оценке и документировании						

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	4.1	4.X	
Обязательная часть образовательной программы																											
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																										
СГ.01	История России		о		о	о																					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о					о			о																	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности					о	о	о																			
СГ.04	Физическая культура				о	о			о																		
СГ.05	Основы бережливого производства	о				о		о		о																	
СГ.06	Основы финансовой грамотности	о		о	о	о	о			о																	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																										
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	о	о	о	о	о	о	о																			
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	о	о	о	о	о	о	о		о	о	о	о	о													
ОП.03	Аналитическая химия	о	о	о	о	о	о				о	о	о					о	о								
ОП.04	Почвоведение	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о			о													
ОП.05	Метеорология	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о			о													
ОП.06	Метрология и стандартизация	о	о	о	о	о	о					о					о	о									
ОП.07	Гидрология	о	о	о	о	о	о				о	о	о														
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	о	о	о	о			о		о				о		о				о	о	о	о	о			
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	о	о	о	о		о	о		о	о			о	о	о	о										
ОП.10	Охрана труда	о	о		о			о		о		о						о	о			о					
ОП.11	Природопользование и охрана окружающей среды	о	о	о							о	о	о	о	о	о											
ОП.12	Электротехника и электроника			о			о			о																	
П.00	Профессиональный цикл																										
ПМ.01	Экологический мониторинг окружающей среды	о	о	о							о	о	о	о	о	о											
МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	о	о	о							о	о	о	о	о	о											
УП.01	Учебная практика	о	о	о							о	о	о	о	о	о											
ПП.01	Производственная практика	о	о	о							о	о	о	о	о	о											
ПМ.02	Производственный экологический контроль			о	о	о											о	о	о	о	о						
МДК.02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля			о	о	о											о	о	о	о	о						
УП.02	Учебная практика			о	о	о											о	о	о	о	о						
ПП.02	Производственная практика			о	о	о											о	о	о	о	о						
ПМ.03	Управление отходами						о	о	о	о												о	о	о			
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами						о	о	о	о												о	о	о			
УП.03	Учебная практика						о	о	о	о												о	о	о			
ПП.03	Производственная практика						о	о	о	о												о	о	о			

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план 3

Индекс	Наименование4	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						Обязательная часть образовательной программы в	Вариативная часть
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)5	Самостоятельная работа6	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		1476	520	884	520	-	-	48	24	612	792	612	720	468	396	1404	-
ООД 01	Русский язык	ДЗ	72	10	62	10	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	72	-
ООД 02	Литература	ДЗ	108		108	-	-	-	-	-	50	58	-	-	-	-	108	-
ООД 03	История	Э	136		126	-	-	-	4	6	60	66	-	-	-	-	126	-
ООД 04	Обществознание	ДЗ	72	6	66	6	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	72	-
ООД 05	География	ДЗ	72	10	62	10	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	72	-
ООД 06	Иностранный язык	ДЗ	72	72	-	72	-	-	-	-	32	40	-	-	-	-	72	-
ООД 07	Математика	Э	340	110	220	110	-	-	4	6	108	222	-	-	-	-	330	-
ООД 08	Информатика	ДЗ	108	62	46	62	-	-	-	-	50	58	-	-	-	-	108	-
ООД 09	Физическая культура	ДЗ	72	72	-	72	-	-	-	-	32	40	-	-	-	-	72	-
ООД 10	Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины	ДЗ	68	18	50	18	-	-	-	-	30	38	-	-	-	-	68	-
ООД 11	Физика	Э	180	90	80	90	-	-	4	6	82	88	-	-	-	-	170	-

3 Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

4 Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке ОПОП-П могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.

5 Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля.

6 Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

ООД 12	Химия	Э	72	34	28	34	-	-	-	6	34	28	-	-	-	-	62	-
ООД 13	Биология	ДЗ	72	36	36	36	-	-	4	-	32	40	-	-	-	-	72	-
ИД 01	Индивидуальный проект		32	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-	-	32	-
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		452	336	116	336	-	-	-	-	-	-	146	186	60	60	406	34
СГ.01	История России	ДЗ	48	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	32	14
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	КР	120	120	-	120	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	120	-
СГ.03	Физическая культура	ДЗ	120	120	-	120	-	-	-	-	-	-	30	30	30	30	120	-
СГ.04	Основы финансовой грамотности	ДЗ	48	24	24	24	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	32	-
СГ.05	Основы бережливого производства	ДЗ	48	24	24	24	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	34	10
СГ.06	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	48	20	48	-	-	-	-	-	-	38	30	-	-	68	-
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1	786	396	372	396	-	-	12	6			294	226	68	180	612	174
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ДЗ	48	22	26	22	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	32	16
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	ДЗ	66	48	18	48	-	-	-	-	-	-	66	-	-	-	66	-
ОП.03	Аналитическая химия	ДЗ	72	62	10	62	-	-	-	-	-	-	32	40	-	-	66	6
ОП.04	Почвоведение	Э	98	68	12	68	-	-	12	6			50	30	-	-	92	6
ОП.05	Метеорология	ДЗ	60	24	36	24	-	-	-	-	-	-	34	26	-	-	60	-
ОП.06	Метрология и стандартизация	ДЗ	56	20	36	20	-	-	-	-	-	-	30	26	-	-	56	-
ОП.07	Гидрология	ДЗ	54	20	34	20	-	-	-	-	-	-	54	-	-	-	54	-
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	86	50	36	50	-	-	-	-	-	-	-	-	28	58	86	-
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	ДЗ	86	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	46	68	18
ОП.10	Охрана труда	ДЗ	42	12	30	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	42	32	10
ОП.11	Природопользование и охрана окружающей среды	ДЗ	84	56	28	56	-	-	-	-	-	-	28	56	-	-	-	84
ОП.12*	Электротехника и электроника	ДЗ	34	14	20	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	34
П.00	Профессиональный цикл	5	1354	1173	215	741	288	20	60	30	-	-	172	308	340	156	100	226
ПМ.01	Экологический мониторинг окружающей среды	Э	458	371	49	263	108	20	12	6	-	-	68	82	182	-	-	-
МДК 01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	-	104	68	8	68	-	20	6	6	-	-	28	32	36	-	100	-
МДК 01.02 ц	Геоинформационные системы в охране окружающей среды	-	52	42	8	42	-	-	2	-	-	-	-	-	50	-	-	50
МДК 01.03 ц	Информационное обеспечение природоохранной деятельности	-	70	58	8	58	-	-	4	-	-	-	40	26	-	-	-	66

МДК 01.04*	Применение беспилотных летательных аппаратов в профессиональной деятельности	-	54	46	6	46	-	-	2	-	-	-	-	-	52	-	-	42
МДК 01.05	Экономика природопользования	-	70	49	19	49	-	-	2	-	-	--	-	24	44	-	-	68
УП.01	Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	-	90	90	-	-	90	-	-	-	-	-	-	36	54	-	-	-
ПП.01	Производственная практика	-	18	18	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-
ПМ.02	Производственный экологический контроль	Э	278	196	64	142	54	-	12	6	-	-	72	134	-	-	120	82
МДК 02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля		136	84	40	84	-	-	6	6	-	-	38	86	-	-	120	-
МДК 02.02	Экологическая экспертиза и экологический аудит		88	58	24	58	-	--	6		-	-	34	48	-	-	-	82
УП.02	Проведение производственного экологического контроля в организациях		36	36	-	-	36	-	-	--	-	-	-	36	-	-	-	-
ПП 02	Производственная практика		18	18	-	-	18	-	-	--	-	-	-	-	-	18	-	-
ПМ 03	Управление отходами		282	200	64	164	36	-	12	6	-	-	-	--	106	122	130	10 2
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами		138	92	34	92	-	-	6	6	-	-	-	-	50	76	130	-
МДК 03.02	Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов		108	72	30	72	-	-	6	-	-	-	-	-	56	46	-	10 2
УП 03	Эксплуатация очистных сооружений и полигонов		18	18	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-
ПП 03	Производственная практика		18	18	-	-	18	-	-	-	-		--	-	18	-	-	-
ПМ 04*	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	2	336	262	38	172	90	-	24	12	-	-	32	92	52	34	-	21 0
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа	Э	136	96	22	96	-	-	12	6	-	-	-	48	36	34	-	11 8
УП 04.01	Учебная практика		36	36	-	-	36	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-
ПП.04.01	Производственная практика		12	12	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии Пробоотборщик	Э	110	76	16	76	-	-	12	6	-	-	32	44	16	-	-	92
УП 04.02	Учебная практика		36	36	-	-	36	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-
ПП. 04.02	Производственная практика		6	6	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-
ПДП	Производственная практика по профилю специальности (преддипломная) (при наличии)		144	144	-	-	144	-	-	-	-	-	-	-	-	144	-	-
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	-
Итого:			4428	2425	1587	1993	432	20	120	60	612	792	612	828	576	828	1368	82 8

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.01 История России	14	ЦОМ/проект	часы вариативной части направлены на углубление знаний по теме в части изучения тем прикладного характера, а также на закрепление базовых знаний с целью формирования ОК 02, ОК 03, ОК 04.
2	СГ.06 Основы бережливое производство	10	ЦОМ/проект	часы вариативной части направлены на углубление знаний по теме в части изучения тем прикладного характера, а также на закрепление базовых знаний с целью формирования ОК 02, ОК 03, ОК 04
3	ОП 01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач	16	ЦОМ/проект	часы вариативной части направлены на углубление знаний по теме в части изучения тем прикладного характера, а также на закрепление базовых знаний с целью формирования ОК 02, ОК 03, ОК 04
4	ОП 03 Аналитическая химия	6	ЦОМ/проект	по запросу работодателя ООО «Ока молоко» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
5	ОП 04 Почвоведение	6	ЦОМ/проект	по запросу работодателя ООО «Ока молоко» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
6	ОП 09 Правовые основы профессиональной деятельности	18	ЦОМ/проект	по запросу работодателя ООО «Ока молоко» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на

				развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
7	ОП 10 Охрана труда	10	ЦОМ/проект	по запросу работодателя ООО «Ока молоко» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
8	ОП 11 Природопользование и охрана окружающей среды	84	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
9	ОП 12 Электротехника и электроника	34	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Рязаньагрохим» введена учебная дисциплина общепрофессионального цикла, направленная на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
10	МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды	60	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс, направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
11	МДК 01.03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности	66	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс, направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
12	МДК 01.04 Информационное обеспечение природоохранной деятельности	42	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс,

				направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
13	МДК 01.05 Экономика природопользования	68	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс, направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
14	МДК 02.02 Экологическая экспертиза и экологический аудит	82	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс, направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
15	МДК 03.02 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	102	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Агроинвестгрупп Рязань» введен междисциплинарный курс, направленный на развитие или углубление общих и профессиональных компетенций
16	МДК 04.01 Лаборант химического анализа	118	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Рязаньагрохим» введен междисциплинарный курс: освоение дополнительной квалификации по профессии «Лаборант химического анализа»
17	МДК 04.02 Пробоотборщик	92	ПОП-П/работодатель	по запросу работодателя ООО «Рязаньагрохим» введен междисциплинарный курс: освоение дополнительной квалификации по профессии «Пробоотборщик (по запросу работодателя
Итого		Сумма = объему, указанному в Разделе 2		

5.4. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ⁷	Ответственный от предприятия
1.	УП 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды МДК 01.01 Мониторинг загрязнения окружающей природной среды МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01. 03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности МДК 01.04 Применение беспилотных летательных аппаратов в профессиональной деятельности МДК 01.05 Экономика природопользования	90	4-5	Федеральная мастерская Охрана окружающей среды ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»	Руководитель отдела практического обучения
2	ПП 01 Производственная практика	ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды МДК 01.01 Мониторинг загрязнения окружающей природной среды МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01. 03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности МДК 01.04 Применение беспилотных летательных аппаратов в профессиональной деятельности МДК 01.05 экономика природопользования	18	6	Предприятия Рязанской области	Начальник отдела кадров
3	УП 02 Проведение производственного экологического контроля в организациях	ПМ 02 Производственный экологический контроль МДК 02.01 Производственный экологический контроль в организациях МДК 02.02 Экологическая экспертиза и экологический аудит	36	4	Федеральная мастерская Охрана окружающей среды ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»	Руководитель отдела практического обучения

⁷ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

4	ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Производственный экологический контроль МДК 02.01 Производственный экологический контроль в организациях МДК 02.02 Экологическая экспертиза и экологический аудит	18	6	Предприятия Рязанской области	Начальник отдела кадров
5	<i>УП 03 Эксплуатация очистных сооружений и полигонов</i>	ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов МДК 03.01 Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами, радиоактивными отходами МДК 03.02 Очистные сооружения	18	5	Федеральная мастерская Охрана окружающей среды ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»	Руководитель отдела практического обучения
	<i>ПП 03 Производственная практика</i>	ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов МДК 03.01 Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами, радиоактивными отходами МДК 03.02 Очистные сооружения	18	6	Предприятия Рязанской области	Начальник отдела кадров
6	<i>УП 04 Учебная практика</i>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Лаборант химического анализа Пробоотборщик	72	4-5	Федеральная мастерская Охрана окружающей среды ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»	Руководитель отдела практического обучения
7	<i>ПП 04 Производственная практика</i>	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	8	6	Предприятия Рязанской области	Начальник отдела кадров
8	<i>Производственная практика по профилю специальности</i>	ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды ПМ 02 Производственный экологический контроль ПМ 03 Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	6	Предприятия Рязанской области	Начальник отдела кадров

5.4 Календарный учебный график⁸

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

[illegible]

8 - Учебная практика

- Теоретическое обучение

III – Производственная практика

:: - Промежуточная аттестация

= - Каникулы

А - Государственная итоговая аттестация

⁸Форму календарного учебного графика (КУГ) образовательная организация разрабатывает для каждого курса и семестра обучения. В КУГ указывается количество часов, включающих самостоятельную работу. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов.

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72			2	72									11	1476
2 курс	37	1332	17	612	20	720	1	36			1	36	3	108			3	108			10	1476
3 курс	24	864	13	468	11	396	2	72	1	36	1	36	9	324			9	324	6	216	2	1476
Всего	100	3600	47	1692	53	1908	5	180	1	36	4	144	12	432			12	432	6	216	23	4428

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Примерный перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Социально-гуманитарных дисциплин,
Общепрофессиональных дисциплин и МДК,
самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

Безопасности жизнедеятельности,
Аналитической химии,
Прикладная геодезия,
Мастерские/оны по видам работ:

Охрана окружающей среды,
Спортивный комплекс⁹

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3 Минимально необходимый для реализации образовательной программы СПО примерный перечень материально-технического обеспечения и примерный перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (указывается, если профессия/специальность входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной

⁹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство

40 Сквозные виды деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Савелова Ольга Юрьевна	ФГБУ ЦЛАТИ	начальник отдела	25 лет
2	Джус Юлия Юрьевна	ООО «Завод Лоджикруф» ПИР	Руководитель направления по развитию производственных систем	14 лет
	Сон Екатерина Андреевна	ООО ОКА МОЛОКО	Менеджер по работе с кадровым резервом	3 года
	Зубец Александр Николаевич	МНТЦ «Мещерский»	Начальник отдела	15 лет

6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным

услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
«ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»
«ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ»
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ
СЛУЖАЩЕГО»
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Приложение 1.1
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Экологический мониторинг окружающей среды».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить -структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях -основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или -социальном контексте -методы работы в профессиональной и смежных сферах -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	-определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации -выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска -оценивать практическую значимость результатов поиска -применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач -использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	-номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности -приемы структурирования информации -формат оформления результатов поиска информации -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и -программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

	-составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ПК 1.1.	-подготавливать оборудование (приборы, аппаратуру) и другие средства измерения к проведению экспериментов; -проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями	-правила и порядок отбора проб в различных средах -методики проведения химического анализа проб объектов окружающей среды	-подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда; -проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы
ПК 1.2.	-использовать оборудование и другие средства измерения строго в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей; -осуществлять проверку и простую регулировку лабораторного оборудования, согласно разработанным инструкциям и другой документации;	-нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв -методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга	-выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов, их подготовки к работе и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы -организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы
ПК 1.3.	-соблюдать безопасность при работе с лабораторной посудой и приборами и оборудованием для экологического мониторинга; -выбирать оборудование и приборы контроля; отбирать пробы воздуха, воды и почвы,	-основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде -основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей	-организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы -сбора, обработки, систематизации, анализа

	подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб		информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды
ПК 1.4.	-проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений	-порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации -задачи и цели природоохранных органов управления и надзора	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды -проведения мероприятий по очистке и реабилитации загрязненных территорий
ПК 1.5.	находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации; критерии и оценка качества окружающей среды; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.	выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды.
ПК 1.6.	-собирать и систематизировать данные для экологической экспертизы и экологического аудита -обрабатывать, анализировать и обобщать материалы наблюдений и измерений, составлять формы статистической отчетности	-характеристики промышленных загрязнений -типовых форм учетной документации и государственной экологической статистической отчетности в организациях по вопросам антропогенного воздействия на окружающую среду	-индивидуальной работы или работы в составе группы по составлению итоговых отчетов о результатах экологического мониторинга в соответствии с нормативными документами -санитарно-гигиенических и экологические нормативов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	312	263
Самостоятельная работа	12	-
Курсовая работа	20	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	90	90
производственная	18	18
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	458	371

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды	312	263	312	312	20	12		
ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	Учебная практика	108	108	108				108	
	Производственная практика	18	18	18					18

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

OK 01									
OK 02									
OK 03									
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	458	389	438	312	20	12	108	18

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 01.01 Экологический мониторинг окружающей среды			
Тема 1.1. Экологический мониторинг	Содержание		
	Экологический мониторинг, его цели и задачи. Классификация экологического мониторинга. Системы экологического мониторинга и их структурные схемы Уровни экологического мониторинга. Единая государственная система экологического мониторинга. Органы, осуществляющие экологический мониторинг. Мониторинг источников воздействия. Метрологическое обеспечение экологического мониторинга.	2	OK 01-04 ПК 1.1-1.6
Тема 1.2. Основы измерительной техники	Содержание		
	Средства измерений. Анализаторы жидкостей и газов. Классификация измерений. Основные характеристики измерений. Погрешности измерений. Метрологические характеристики измерительных средств	2	OK 01-04 ПК 1.1-1.6
	Лабораторные работы и практические занятия	10	
	Лабораторная работа 1 Изучение устройства, принципа работы и области использования портативного газоанализатора. Калибровка прибора. Требования к эксплуатации	2	

	Лабораторная работа 2 Изучение устройства, принципа работы и области использования шумомера. Калибровка прибора. Требования к эксплуатации	2	
	Лабораторная работа 3 Изучение устройства, принципа работы и области использования спектрофотометра. Калибровка прибора. Требования к эксплуатации	2	
	Практическое занятие 1 Классификация средств измерений	2	
	Практическое занятие 2 Расчет погрешности измерений	2	
Раздел 2 Мониторинг природной среды и техносферы			
Тема 2.1. Мониторинг воздушной среды	Содержание		ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	Тема 2.1. Мониторинг воздушной среды	2	
	Требования ГОСТ к построению сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Организационная структура сети наблюдений. Требования к отбору проб воздуха. Приборы автоматического газового анализа: стационарные и переносные газоанализаторы. Порядок проведения наблюдений на маршрутных и передвижных постах. Обработка результатов наблюдений за загрязнением атмосферы на постах наблюдений. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха. Порядок отбора проб.	2	
	Лабораторные работы и практические занятия	22	
	Лабораторная работа 4 Изучение портативного газоанализатора – составные части, калибровка, определение фона	2	
	Лабораторная работа 5 Проведение замеров воздуха в зоне парковки транспортных средств газоанализатором на предмет содержания СО, О ₂ , NO, NO ₂ , составление акта отбора проб, составление протокола измерений. Выводы о превышении или не превышении ПДК	2	
	Лабораторная работа 6 Проведение замеров воздуха вблизи очистных сооружений газоанализатором на предмет содержания Н ₂ С, составление акта отбора проб, составление протокола измерений. Выводы о превышении или не превышении ПДК	2	

	Лабораторная работа 8 Определение аэродинамических характеристик трубы (диаметр, скорость, температура, давление), замер концентрации CO ₂ , расчет мощности выброса в г/с и в т/год	2	
	Практическое занятие 3 Инвентаризация источников загрязнения	2	
	Практическое занятие 4 Расчет рассеивания загрязняющих веществ	2	
	Практическое занятие 5 Расчет нормативов выбросов загрязняющих веществ	2	
	Практическое занятие 6 Расчёт выбросов по характеристикам оборудования	2	
	Практическое занятие 7 Расчёт выбросов по удельным выделениям загрязняющих веществ на единицу массы расходуемого материала	2	
	Практическое занятие 8 Методика расчёта выбросов автотранспорта в районе регулируемого перекрёстка	2	
	Практическое занятие 9 Сеть фоновых станций, требования к их размещению. Типы фоновых станций.	2	
Тема 2.2 Экологический мониторинг гидросферы и питьевой воды	Содержание		ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	Тема 2.2 Экологический мониторинг гидросферы и питьевой воды	2	
	Организация наблюдений за водохозяйственными системами. Автоматизированные системы контроля качества водотоков и водоемов. Мониторинг поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга, осуществляемого при проведении работ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. Мониторинг состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохранных зон. Показатели для оценки состояния водных объектов (органолептические показатели, органические и неорганические загрязнители, принципы нормирования). Особенности нормирования загрязняющих веществ в составе природных вод и донных отложений. Основные виды проб воды: простые, смешанные. Основные виды отбора проб воды: разовые, серийные. Условия отбора проб. Принципы отбора представительных проб.	2	
	Лабораторные работы и практические занятия	18	

	Лабораторная работа 9 Отбор проб воды и донных отложений для проведения химического анализа, заполнение акта отбора пробы, кодирование проб, консервация.	2	
	Лабораторная работа 10 Определение органолептических показателей в пробе природной воды, pH, взвешенных веществ, сухого остатка, приоритетных загрязнителей. Расчет концентраций, подготовка протокола.	2	
	Лабораторная работа 11 Определение содержания нефтепродуктов в донных отложениях, расчет концентраций, подготовка протокола.	2	
	Лабораторная работа 12 Определения содержания тяжёлых металлов в донных отложениях, в воде иономером ЭКОТЕСТ-2000.	2	
	Лабораторная работа 13 Выполнение анализа на определение минерального остатка воды. Определение концентрации веществ рефрактометром ИРФ-454 Б2М.	2	
	Лабораторная работа 14 Выполнение анализа на определение содержания хлоридов в воде	2	
	Лабораторная работа 15 Выполнение анализа на определение в воде ХПК, БПК.	2	
	Лабораторная работа 16 Выполнение анализа на определение щёлочности и жёсткости воды.	2	
	Практическое занятие 10 Расчёт норматива предельно допустимого сброса отдельного выпуска сточных вод в водоём	2	
Тема 2.3. Экологический мониторинг почв и земли	Содержание		ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	Тема 2.3. Экологический мониторинг почв и земли	2	
	Требования ГОСТ к организации наблюдений за загрязнением почв. Мониторинг использования земель. Мониторинг состояния земель. Порядок осуществления государственного мониторинга земель. Требования к организации наблюдений за загрязнением почв. Показатели качества почв, входящие в состав наблюдений по программе мониторинга. Критерии для составления перечня подлежащих контролю загрязняющих почву веществ. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения	2	

	Лабораторные работы и практические занятия	12	
	Практическое занятие 12 Методики определения основных загрязнителей в почве (тяжелые металлы, нефтепродукты, пестициды, соли, органические загрязнители)	2	
	Лабораторная работа 17 Отбор усредненной почвенной пробы, составление акта отбора пробы, консервация, кодирование пробы	2	
	Лабораторная работа 18 Пробоподготовка – отбор почвенных включений, камней, антропогенных включений, идентификация, подготовка к сушке	2	
	Лабораторная работа 19 Приготовление водной и солевой вытяжки почв, определение pH, расчет актуальной и гидролитической кислотности, электропроводность	2	
	Лабораторная работа 20 Определение карбонатов и гидрокарбонатов в почвенной вытяжке, расчет концентраций	2	
	Лабораторная работа 21 Определение содержания сульфатов в водной почвенной вытяжке, расчет концентраций	2	
Тема 2.4. Методы и приборы контроля физического загрязнения окружающей среды	Содержание		ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	Тема 2.4. Методы и приборы контроля физического загрязнения окружающей среды	2	
	Инструментальные методы экологического контроля. Контактные лабораторные методы Измерение теплопроводности. Термокондуктометрические датчики. Измерение теплового эффекта. Топливная ячейка. Термокаталитическая ячейка. Электрохимические методы анализа. Пламенно-ионизационные анализаторы. Методы спектрального анализа. Эмиссионный и абсорбционный методы. Хроматография. Виды анализаторов. Масс-спектрометрия. Принцип работы масс-спектрометра. Принцип работы счётчика Гейгера.	2	
	Лабораторные работы и практические занятия	4	
	Практическое занятие 11 Расчёт уровня шума в населённом пункте.	2	
	Практическое занятие 12 Расчётные методы экологического контроля атмосферного воздуха.	2	

	Итого	96	
МДК 01.02. Геоинформационные системы в охране окружающей среды		52	
Тема 1. Основы геоинформационных систем и их роль в экологическом мониторинге	Содержание		8
	1	понятие ГИС, виды ГИС, основные компоненты ГИС, применение ГИС в экологии, задачи и возможности использования.	2
	Практическое занятие		6
	1 2	Знакомство с программным обеспечением ГИС. Создание базовой карты на основе пространственных данных.	
Тема 2. Работа с пространственными данными: сбор, обработка и анализ	Содержание		16
	1	типы пространственных данных, источники данных, методы сбора информации, подготовка данных к анализу	2
	Практическое занятие		14
	1 2 3	Ввод и редактирование векторных данных. Обработка растровых изображений. Пространственный анализ данных в ГИС.	
Тема 3. Визуализация данных и составление тематических карт в целях оценки состояния окружающей среды	Содержание		18
	1	принципы визуализации, классификация тематических карт, правила оформления	2
	Практическое занятие		16
	1 2 3	Построение тематических карт загрязнения атмосферы. Создание карты зон экологического риска. Подготовка отчета на основе ГИС-анализа.	
Тема 4.	Содержание		10
			ОК 01-04 ПК 1.1-1.6

Использование ГИС в решении задач экологического мониторинга и прогнозирования	1	Моделирование распространения загрязнителей в природной среде.	4	
	Практические занятия		6	
	1	ГИС-поддержка принятия управленческих решений в сфере охраны окружающей среды		
ИТОГО			52	
МДК.01. 03. Информационное обеспечение природоохранной деятельности				
Раздел 1. Основные направления информационного обеспечения природоохранной деятельности			10	
Тема 1.1 Введение в курс «Информационное обеспечение природоохранной деятельности».	Содержание: Введение. Цели, задачи и основные понятия дисциплины. Информация. Понятия, свойства, применение и распространение информации. Классификация компьютерной техники. Передача информации. Современное состояние компьютерной техники и перспективы её развития.		2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Тема 1.2 Основные направления информационное обеспечение природоохранной деятельности.	Направления информационного обеспечение природоохранной деятельности. Формирование государственной политики в области информационного обеспечения природоохранной деятельности. Развитие методических представлений об информационном обеспечении природоохранной деятельности. Создание информационных систем.		2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	Практические занятия Развитие методических представлений об информационном обеспечении природоохранной деятельности. Создание информационных систем.		8	
Раздел 2. Обработка и анализ экологической информации в прикладных программах			18	
Тема 2.1 Пакеты-прикладных программ	Практические занятия: Пакеты прикладных программ природоохранной направленности и сферы деятельности как инструмент управления предприятием. Назначение проблемно-			ОК 01-04 ПК 1.1-1.6

природоохранной направленности.	ориентированных пакетов прикладных программ и автоматизированных систем управления. Экспертные системы в природоохранной деятельности. Экологические информационные системы для предприятий.	4	
Тема 2.2 Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга	Практические занятия: Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. Разработка эффективной, многоцелевой информационной автоматизированной системы Геоинформационные системы. Организация и функционирование экоинформационной системы.	4	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Тема 2.3 Обработка экологической информации с помощью текстовых редакторов.	Практические занятия: Электронный документооборот и электронная цифровая подпись. Применение текстового редактора Microsoft Word для создания и редактирования текстовой экологической информации. Форматирование и поиск гидрологического документа (справки, бюллетеня). Составление деловых документов MS Word.	4	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Тема 2.4. Обработка и анализ экологической информации с помощью электронных таблиц.	Практические занятия: Использование электронных таблиц Microsoft Excel для обработки экологической информации. Анализ полученных результатов.	2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Тема 2.5. Автоматизированные базы данных экологической информации	Практические занятия: Автоматизированная система сбора и обработки экологической и гидрохимической информации. Формирование базы гидрохимической информации СУБД эколого-экономической информации. Создание презентации по профилю специальности в MS PowerPoint. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.	4	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Раздел 3. Современные коммуникационные технологии в природоохранной деятельности		4/10	

Тема 3.1 Современные коммуникационные технологии.	Носители информации, средства передачи информации. Беспроводная передача данных. Технологии WiFi, WiMAX и BlueTooth. Форматы файлов PDF, OD , DjVu, eBOOK.	4	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Практические занятия: Создание PDF-документа. Защита документа в PDF. Редактор PDF - AdobeAcrobat. DjVu - технология сжатия изображений с потерями. Описание формата DjVu. WinDjView - свободно распространяемая программа для чтения DjVu файлов под Windows. ODF - открытый формат документов для офисных приложений. Сканирование и распознавание текста в документах. Система распознавания документов и PDF-файлов - пакет FineReader. Поиск экологической информации в интернете.		6	
Тема 3.2. Автоматизированное место эколога и его информационное обеспечение.	Практические занятия: Назначение и классификация АРМ. Принципы, используемые при создании АРМ. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем. Основные этапы построения и модификации АРМ эколога. Информационное обеспечение АРМ.	4	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Раздел 4. Компьютерное моделирование в экологии		4/10	
Тема 4.1. Основы экологического моделирования.	Практические занятия: Моделирование как метод экологических исследований. Виды моделей. Этапы моделирования. Экологическое моделирование.	10	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Раздел 5. Правовое компьютерное обеспечение природоохранной деятельности		12	
Тема 5.1. Компьютерные справочно-правовые системы.	Практические занятия: Назначение и основные функции компьютерных справочно-правовых систем. Технология работы в компьютерных справочно-правовых системах.. Справочно-правовые системы «Консультант Плюс», «Гарант», «Кодекс» и их сравнительная характеристика. Принципы выбора компьютерных справочно-правовых систем.	12	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
Итого		66	

МДК 01.04. Применение БПЛА в профессиональной деятельности			54	
Тема 1. Введение в технологии беспилотной аэросъёмки	Содержание		8	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	1	Основы применения БПЛА в экологическом мониторинге	6	
	2	Классификация и устройство БПЛА		
	3	Правила эксплуатации и регулирования использования БПЛА в РФ		
	Практическое занятие		2	
	1	Подготовка к полётам. Безопасность при работе с БПЛА		
Тема 2. Аэрофотосъёмка и сбор данных с помощью БПЛА	Содержание		16	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	1	Методы и виды аэрофотосъёмки	2	
	Практическое занятие		14	
	1	Выполнение маршрута аэрофотосъёмки на местности		
Тема 3. Обработка данных и создание цифровых моделей местности	2	Сбор изображений и пространственных данных		
	3	Обработка результатов полётов		
	Содержание		20	
	1	Основы фотограмметрии и построения 3D-моделей	2	
	Практическое занятие		18	
Тема 4. Использование БПЛА в решении профессиональных задач	1	Использование программного обеспечения для обработки данных БПЛА		ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
		Создание ортофотоплана и цифровой модели рельефа		
	2	Анализ изменений ландшафтов и загрязнений с использованием БПЛА		
	3			
	Содержание		10	
	1	Применение БПЛА в экологическом мониторинге и надзоре	4	

в сфере экологической безопасности	Практические занятия		6	
	1	Моделирование экологических ситуаций с применением данных БПЛА		
ИТОГО			54	

МДК.01.05. Экономика природопользования			68	
Тема 1. Экономическая оценка природных ресурсов	Содержание		8	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	1	Природные ресурсы, как фактор экономического развития. Виды природных ресурсов. Экономическая оценка возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов. Экономическая оценка природных ископаемых.	2	
	2	Методы экономической оценки природных ресурсов. Методы экономической оценки. Техничко-экономические показатели, используемые для проведения оценки.		
	Практическое занятие		6	
	1	Экономическая оценка земельных ресурсов.		
	2	Экономическая оценка природных ископаемых.		
	3	Эколого-экономическая оценка лесопользования в РФ.		
Тема 2. Экономическая оценка последствий загрязнения и	Содержание		13	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	1	Экологические издержки. Виды экологических издержек: экологический ущерб, затраты на предотвращение загрязнения, затраты на эксплуатацию природоохранного оборудования.	5	

деградации окружающей среды	2	Экономическая оценка экологического ущерба. Понятие экологического ущерба от вредного воздействия на окружающую среду. Составляющие ущерба. Факторы, влияющие на величину ущерба. Методы оценки экономического ущерба от загрязнения и деградации окружающей среды, связанные с антропогенной деятельностью или вызванные природными и техногенными катаклизмами.		
	3	Применение информационно-вычислительных систем для оценки ущербов от загрязнения окружающей среды.		
	Практическое занятие		8	
	4	Определение ущерба от деградации земель.		
	5	Определение ущерба от выбросов в атмосферный воздух.		
	6	Определение ущерба от загрязнения водоёмов.		
	7	Определение социального и совокупного экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.		
Тема 3. Экологические риски и методы их страхования	Содержание		6	
	1	Экологические риски. Понятие экологических рисков. Методы оценки экологических рисков от последствий загрязнения и деградации окружающей среды.	2	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	2	Страхование экологических рисков. Способы минимизации экологических рисков. Понятие, цели и виды страхования. Механизм страхования. Порядок заключения и содержание договора страхования. Права и обязанности страховщика и страхователя.		
	Практическое занятие		4	
	8	Изучение и заполнение типового договора страхования экологических рисков.	2	
	9	Расчёт экологических рисков при землепользовании.	2	
	Содержание		30	
Тема 4. Плата за пользование природными ресурсами и загрязнение	1	Плата за пользование природными ресурсами. Плата за землю и недра. Плата за пользование водными объектами, лесным фондом, объектами животного мира.	6	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6 3

окружающей природной среды		Порядок определения общей суммы выплат за пользование природными ресурсами.		
	2	Плата за выбросы и сбросы в окружающую среду. Экономическая сущность платы за вредное воздействие на окружающую среду, её основные функции. Классификация платежей. Источники платежей за вредное воздействие на окружающую среду. Порядок определения общей суммы выплат за выбросы и сбросы в окружающую среду. Порядок корректировки размеров платежей за вредное воздействие на окружающую среду.		
	3	Плата за размещение отходов. Порядок определения общей суммы выплат за размещение отходов. Платежи за размещение отходов в пределах установленных лимитов.		
	Практические занятия		24	
	10-13	Расчёт платы за пользование природными ресурсами (земля, недра, водные объекты, лесные ресурсы и т.д.)	8	
	14-17	Расчёт платы за загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы загрязняющих веществ в водные объекты)	8	
	18-21	Расчёт платы за размещение отходов и захламление земель.	8	
Тема 5. Экономическая эффективность процессов и технологий природопользования и природообустройства	Содержание		11	ОК 01-04 ПК 1.1-1.6
	1	Экологизация экономики. Основные направления экологизации экономики и решения экологических проблем: - альтернативные варианты решения экологических проблем (перестройка экономики, изменение экспортной политики и т.д.); - развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий;	4	

	2	- природоохранные мероприятия (строительство очистных сооружений, развитие особо охраняемых природных территорий, рекультивация земель и т.д.). Показатели экономической эффективности природоохранной деятельности. Методика определения предотвращения экологического ущерба.		
	3	Экологические программы и мероприятия по охране окружающей среды. Планирование экологических программ и мероприятий по охране окружающей среды.		
	4	Источники финансирования экологических программ и мероприятий: государственный бюджет, средства предприятий, экологические фонды, общественные фонды, фонды экологического страхования, кредиты банков и т.д.		
	5	Применение экономико-математических моделей и информационных технологий для решения задач экономического анализа и управления. Математические модели оптимального нормирования загрязнения окружающей среды и выбора эффективных защитных мероприятий.		
	6	Экономико-математические модели управления с учётом экологических факторов. Применение информационных технологий для решения задач экономического анализа и управления.		
	Практические занятия		7	
	22-23	Расчёт предотвращения экологического ущерба и показателей экономической эффективности природоохранных мероприятий	3	
	24-25	Определение экономической эффективности от использования отходов	4	
ИТОГО			68	

Учебная практика (108)**Виды работ****1. Метеорологические наблюдения:**

- подготовка и проведение метеорологических наблюдений;
- наблюдения за неблагоприятными и опасными явлениями. Информационная работа метеостанции;
- дополнительные наблюдения

2. Работы по составлению топографической основы для экологического мониторинга:

- производство буссольной съемки;
- обработка результатов буссольной съемки;
- производство геометрического нивелирования;
- производство теодолитной съемки;

обработка результатов теодолитной и нивелирной съемок.

3. Гидрологические наблюдения и работы:

- обследование участка реки;
- гидрометрические измерения и наблюдения на реке

4. Полевое обследование почв:

- морфологическое описание почвенного профиля;
- определение влажности почвы.

Производственная практика (72)**Виды работ**

1. проведение мониторинга атмосферного воздуха определенной территории
2. проведение мониторинга загрязнения снежного покрова
3. отбор проб воды и подготовка к анализу
4. химический анализ воды
5. отбор проб почвы и подготовка к анализу
6. химический анализ почвы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Аналитической химии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская Учебная метеорологическая станция, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/110087>

2. Стрельников, В. В. Экологический мониторинг : учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1965760>

3. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18358-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534844>

4. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).
2. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).
3. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
5. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.
7. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.
8. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
9. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
11. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.
12. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
13. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
14. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.
15. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
16. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
17. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
18. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

19. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
20. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.
21. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.
22. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
23. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
24. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.
25. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
26. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.
27. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.
28. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.
29. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.
30. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.
31. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.
32. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.
33. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.
34. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.
35. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.
36. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.
37. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.
38. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.
39. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.
40. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Демонстрация выбора методов, средств и программ экологического мониторинга окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.2.	Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, атмосферных осадков, снежного покрова, воды и почвы.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.3.	Демонстрация понимания физической сущности и взаимосвязи процессов и явлений, происходящих в атмосфере, гидросфере, и литосфере; Обоснование выбора места проведения экологического мониторинга атмосферного воздуха, воды и почвы; обоснование способа отбора проб атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова, воды и почвы; Демонстрация порядка отбора проб атмосферного воздуха, осадков и снежного покрова воды, почвы	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.4.	Демонстрация технологических этапов обработки данных по наблюдению за экологическим состоянием природной среды; применение офисного пакета программ при обработке экологической информации; применение систем автоматизированной обработки данных; демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

ПК 1.5.	Выполнение экономической оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 1.6.	Заполнение отчетных форм о экологическом состоянии окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 01. различным контекстам	Обоснованность выбора способов решения профессиональных задач, применительно к различным контекстам; демонстрация умений владения актуальными методами выполнения работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 02.	Владение навыками работы с различными источниками информации, необходимой для выполнения профессиональных задач; демонстрация умений структурировать полученную информацию, оценивать практическую значимость результатов поиска.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 03.	Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

Приложение 1.2
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»**

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.02 Производственный экологический контроль» в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. Примерное содержание профессионального модуля.....	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Производственный экологический контроль»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Производственный экологический контроль».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.03	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности -применять современную научную профессиональную терминологию -определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования -выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи -определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования -презентовать идеи открытия собственного дела в	-содержание актуальной нормативно-правовой документации -современная научная и профессиональная терминология -возможные траектории профессионального развития и самообразования -основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности -правила разработки презентации -основные этапы разработки и реализации проекта	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	профессиональной деятельности -определять источники достоверной правовой информации -составлять различные правовые документы -находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать -оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива -психологические особенности личности	-
ОК 05	-грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	-правила оформления документов -правила построения устных сообщений -особенности социального и культурного контекста	-
ПК 2.1.	-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию; -осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;	-основы технологии производств, их экологические особенности; -устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования экологического контроля;	-применения природо-сберегающих технологий в организациях; -проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов;
ПК 2.2.	-эксплуатировать приборы и оборудование экологического контроля и средств	-основы технологии производств, их экологические особенности;	-работы в группах по проведению производственного экологического контроля;

	инженерной защиты окружающей среды; -участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию;	-состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;	-применения природо-сберегающих технологий в организациях;
ПК 2.3.	-соблюдать правила пожарной безопасности; -использовать средства индивидуальной защиты; -использовать средства коллективной защиты; -оказывать первую доврачебную помощь при несчастных случаях;	-правила охраны труда при работе в химической лаборатории; -требования, предъявляемые к химическим лабораториям; -правила обслуживания лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов; правила использования средств индивидуальной и коллективной защиты;	-проведения химических анализов в контрольных точках технологических процессов; -составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий;
ПК 2.4.	-участвовать в испытаниях природоохранного оборудования и введении его в эксплуатацию; -осуществлять в организациях контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов;	-правила ведения записей в лабораторных журналах; -директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;	-технологии малоотходных производств; -директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам выполняемой работы;
ПК 2.5.	-составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; -осуществлять производственный экологический контроль;	-основные принципы организации и создания экологически чистых производств; приоритетные направления развития экологически чистых производств;	-контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; -расчет негативного воздействия на окружающую среду

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	206	142
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	54	54
учебная	36	36
производственная	18	18
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	278	196

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1	ПМ 02 Производственный экологический контроль	206	142	206	206	-	1		
ПК 2.2					6		2		
ПК 2.3	Учебная практика	36	36	36				36	
ПК 2.4									
ПК 2.5									
ОК 03	Производственная практика	18	18	18					18
ОК 04									
ОК 05									
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	278	196	266	206	-	12	36	18

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ			136	
Введение	Содержание		4	ПК 2.1
	1	Роль и место профессионального модуля в профессиональной подготовке специалистов, профессиональные компетенции, междисциплинарные связи.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Лабораторные работы		не предусмотрено	ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Практические занятия		2	
	1. Схема взаимосвязи производственных и природных процессов..			
Тема 1.1. Основы технологии производств, их экологические особенности	Содержание		22	ПК 2.1
	1.	Технологии основных промышленных производств 1. Характерные экологические проблемы основных промышленных производств, энергетического и транспортного комплекса.	2	ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
		Источники воздействия на окружающую среду 1. Классификация источников выбросов и сбросов. 2..Инвентаризация источников воздействия на окружающую среду.	4	ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		16	

	1	Источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле.		
	2	Система контроля технологических процессов.		
	3	Решение практических задач по нормированию загрязнения атмосферного воздуха.		
	4	Решение практических задач по техногенному загрязнению атмосферы.		
	5	Определение загрязнения атмосферного воздуха автомобильным транспортом.		
	6	Санитарно-защитная зона предприятия.		
	7	Директивные и распорядительные документы, методические и нормативные материалы по вопросам воздействия на окружающую среду.		
	8	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты в производственном процессе.		
Тема 1.2. Экологически чистые производства	Содержание		8	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
		Экологически чистые производства 1. Приоритетные направления развития экологически чистых производств.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотре но	
	Практические занятия		6	
	1	Решение практических задач по организации рационального природопользования на производстве		
	2	Решение практических задач по ресурсосбережению.		
	3	Решение практических задач по энергосбережению.		
Тема 1.3. Охрана атмосферного воздуха на предприятиях	Содержание		42	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
		Состав промышленных выбросов различных производств 1. Характеристика и классификация вредных примесей.	4	

		2. Организация контроля стационарных источников выбросов на промышленном предприятии.		ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
		Очистка газовых выбросов от твердых частиц и аэрозолей 1. Механическая очистка воздуха от аэрозолей. Сущность метода, принцип действия, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки. 2. Гидравлическая очистка воздуха от аэрозолей. Сущность метода, принцип действия, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки. 3. Электрическая очистка воздуха от аэрозолей. Сущность метода, принцип действия, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки.	6	
		Очистка газовых выбросов от газообразных и парообразных загрязнений 1. Очистка газовых выбросов методом абсорбции. 2. Каталитическая и термическая очистка отходящих газов.	4	
Лабораторные работы			не предусмотре но	
Практические занятия			28	
1		Расчет выделений загрязняющих веществ при механической обработке металлов в процессе выполнения токарных работ.		
2		Расчет выделений загрязняющих веществ при механической обработке металлов в процессе выполнения сверлильных работ.		
3		Расчет выделений загрязняющих веществ при механической обработке металлов в процессе выполнения шлифовальных работ и сравнительный анализ применения смазочно-охлаждающих жидкостей.		
4		Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе газовой резки стали.		

	5	Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе ручной дуговой сварки электродами.		
	6	Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе машинной электросварки.		
	7	Расчет выделений загрязняющих веществ в процессе нанесения лакокрасочных материалов.		
	8	Расчет выделений загрязняющих веществ при сжигании твердого топлива в котельных.		
	9	Расчет выделений загрязняющих веществ котельными, работающими на мазуте.		
	10	Расчет выделений загрязняющих веществ при сжигании природного газа в котельных.		
	11	Технические мероприятия по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами.		
	12	Технические мероприятия по обслуживанию и эксплуатации аппаратов для очистки загрязненных газов		
	13	Требования к эксплуатации и обслуживанию сухих механических пылеуловителей, адсорберов и абсорберов		
	14	Требования к эксплуатации и обслуживанию промышленных фильтров, электрических пылеуловителей и аппаратов термической и термокаталитической очистки газа		
Тема 1.4. Охрана воды на предприятиях	Содержание		34	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
		Основные группы промышленных сточных вод 1. Санитарные требования к качеству сточных вод. Состав промышленных сбросов различных производств. 2. Классификация примесей в сточных водах по физическим, химическим, биологическим и фазодисперсным показателям.	4	
		Очистка сточных вод от взвешенных веществ 1. Основные методы очистки промышленных сточных вод от взвесей, эмульсий.	2	
		Очистка сточных вод от растворенных примесей	2	

		1. Очистка сточных вод от минеральных и органических примесей механическими и химическими методами. Конструктивное оформление: принцип работы, достоинства и недостатки современных приборов и аппаратов очистки.		
		Замкнутые водооборотные циклы 1. Общие принципы организации замкнутых систем водоснабжения.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотре но	
	Практические занятия		24	
	1	Решение практических задач по нормированию загрязняющих веществ в воде.		
	2	Оценка качества воды.		
	3	Основные требования к составу и свойствам воды для разных видов водопользования		
	4	Предельно допустимые концентрации нормируемых веществ в воде водных объектов различного водопользования		
	5	Состав программ наблюдений за качеством поверхностных вод		
	6	Расчет разбавления в водоемах и водотоках		
	7	Расчет необходимой степени очистки сточных вод		
	8	Составление схемы систем водоснабжения и водоотведения промышленных предприятий		
	9	Расчет предельно допустимого сброса		
	10	Определение норматива допустимого сброса		
	11	Оценка агрессивности подземных вод по отношению к бетону и металлам		
	12	Составление схем бессточного водоснабжения и замкнутой системы водного хозяйства промышленных предприятий.		
Тема 1.5.	Содержание		6	ПК 2.1
		Чрезвычайные ситуации 1. Прогнозирование химической обстановки при авариях со СДЯВ.	2	ПК 2.2 ПК 2.3

Промышленные аварии и техногенные чрезвычайные ситуации	Лабораторные работы		не предусмотрено	ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Практические занятия		4	
	1	Определение количественных характеристик выброса СДЯВ.		
	2	Определение глубины и площади зоны поражения.		
Тема 1.6. Методы измерения ионизирующих излучений	Содержание		4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
		1. Дозиметрические измерения Основные понятия дозиметрии. Поглощенная, экспозиционная, эквивалентная и эффективная дозы и мощности доз. Единицы измерения в дозиметрии и их соотношения: Грей, рад, Рентген, Зиверт, бэр.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1	Дозы излучения..		
Тема 1.7. Принципы нормирования облучения человека. Радиационная безопасность	Содержание		4	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
		1. Теоретические основы нормирования Формирование доз внешнего и внутреннего облучения. Дозовые нагрузки за счет природного радиационного фона и других источников, не связанных с загрязнением.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1. Практические задачи по нормированию, обоснованию и оптимизации, как основам обеспечения радиационной безопасности.			
Учебная практика			36	
Виды работ: - проведение инвентаризации выбросов загрязняющих веществ на предприятии;				

- изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля; - осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды; - контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках; - проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны; - проведение производственного радиологического контроля; - определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны; - сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам.				
итого		136часов		
МДК 02.02 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ		82		
Тема 1. Теоретические основы ОВОС, экологической экспертизы и экологического аудита.	Содержание		10	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Роль экологической экспертизы и ОВОС в системе принятия решений. Соотношение экологической экспертизы и других видов государственных экспертиз.	6	
	2.	Виды экологической экспертизы: Государственная и общественная экологическая экспертиза.		
	3.	Цели и задачи ОВОС и экологической экспертизы.		
	Лабораторные работы		не предусмотре но	
	Практические занятия		4	
	1	Принципы экологической экспертизы, в том числе обязательности проведения ГЭЭ до принятия решений о реализации объекта, гласности, учета общественного мнения и другие.		

	2	Место экологического аудита в системе управления природопользованием и охраной окружающей среды.		
Тема 2. Объекты и субъекты экологической экспертизы. Структура экологического аудита.	Содержание		12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Объекты, подлежащие экологической экспертизе, на федеральном уровне и уровне территориальных органов специально уполномоченного органа в области государственной экологической экспертизы.	4	
	2.	Субъекты экологической экспертизы: федеральные специально уполномоченные органы в области надзора и контроля, органы исполнительной власти субъекта РФ.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1	Организация и проведение экологического аудита и его характеристика		
	2.	Составление перечня объектов экологической экспертизы и относящиеся к ним субъекты.		
	3	Составление перечня объекты, подлежащих экологической экспертизе, на федеральном уровне		
	4	Составление перечня объекты, подлежащих экологической экспертизе, на уровне территориальных органов		
Тема 3. Экологическое законодательство РФ.	Содержание		10	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды».	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		8	

	1.	Основные положения Федерального закона «Об экологической экспертизе».		
	2.	Экологическое аудирование циклов обращения с отходами производства и потребления.		
	3	Подготовка вопросников для подготовительного этапа проведения экологического аудита предприятия.		
	4	Методика разработки программы экологического аудита.		
Тема 4. Нормативная база в области проектирования народно – хозяйственных объектов	Содержание		6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1.	Нормативно – методические основы проектирования.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотре но	
	Практические занятия		4	
	1	Нормы управления предприятием ISO 14000, содержащие указания по экологическому аудиту.		
	2	Работа с документацией объекта экоаудита.		
Тема 5. Вопросы охраны окружающей среды как составная часть инвестиционного проекта.	Содержание		12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Общие требования к экологической оценке проекта.	2	
	Лабораторные работы		не предусмотре но	
	Практические занятия		10	
	1	Разработка экологических разделов технико – экономического обоснования.		
	2.	Требования международных кредитных организаций к экологическому сопровождению инвестиционных проектов.		
	3.	Определение цели инвестирования.		
	4.	Обоснование инвестиций в строительстве.		
	5.	Обеспечение экологической безопасности.		
Тема 6.	Содержание		12	ПК 2.1
	1	Порядок проведения ОВОС.	2	ПК 2.2

Стадии и этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).	Лабораторные работы		не предусмотрено	ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	Практические занятия		10	
	1	Документация выбора площадки.		
	2.	Состав и подготовка материалов ОВОС		
	3.	Планирование проведения ОВОС. Сбор общих и специальных сведений по объекту.		
	4.	Оценка экологического риска.		
	5	Подготовка технического задания на проведение ОВОС.		
Тема 7. Анализ и прогноз экологической ситуации.	Содержание		8	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1	Методы экологического прогнозирования	2	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1	Анализ исходных данных.		
	2.	Подготовка заключения.		
	3	Анализ объекта экспертизы и оценка допустимости воздействия принятых решений на окружающую среду.		
Тема 8. Порядок проведения ГЭЭ.	Содержание		12	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 03 ОК 04 ОК 05
	1.	Предоставление и рассмотрение документации объекта экологической экспертизы.	4	
	2.	Состав, права и обязанности экспертной комиссии.		
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		8	
	1	Обработка материалов предоставляемых на государственную экологическую экспертизу.		

	2	Составление заключения государственной экологической экспертизы.		
	3	Анализ документации направленной на проведение повторной государственной экологической экспертизы.		
	4	Права и обязанности заказчика документации, представляемой на экологическую экспертизу. Финансирование ГЭЭ.		
		итого	82	

Учебная практика раздела 1.

Виды работ

- инвентаризация источников загрязнения;
- составление схемы источников выбросов
- расчет выбросов и сбросов
- контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках;
- проведение санитарно-экологического контроля производства, измерения уровня освещенности, шумового загрязнения, электромагнитного загрязнения, уровня запыленности рабочей зоны;

Производственная практика раздела 1.

Виды работ

Производственная практика

Виды работ:

- составление и анализ технологической блок-схемы производства;
- изучение устройств, принцип действия, способов эксплуатации, правил хранения и несложный ремонт приборов и оборудования экологического контроля;
- осуществление эксплуатации оборудования и средств инженерной защиты окружающей среды;
- контроль загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы на специально выбранных контрольных точках;
- определение класса опасности производства и проведение расчетов по разработке санитарно-защитной зоны;
- сбор данных для отчетности предприятия по установленным формам

Промежуточная аттестация 6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатории: Метеорологические приборы и наблюдения, Промышленная экология оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535645>

2.Ларионов, Н. М. Промышленная экология : учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17350-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535645>

3.Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 60 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18353-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534841> (

4.Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-47942-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/333305>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (действующая редакция).
2. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ (действующая редакция).
3. Федеральный закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 (действующая редакция).
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (действующая редакция).
5. Водный кодекс Российской Федерации, от 03.06.2006 № 74-ФЗ (действующая редакция).
6. Земельный кодекс Российской Федерации, от 25.10.2001 № 136-ФЗ (действующая редакция).
7. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (действующая редакция).
7. ГОСТ Р 56062-2014. Производственный экологический контроль. Общие положения.
8. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
9. ГОСТ Р 56061-2014 Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля
10. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения
11. ГОСТ Р 56828.38-2018. Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения
12. ГОСТ 30772-2001. Ресурсосбережение. Обращение с отходами.
13. ГОСТ Р 59057-2020 Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель.
8. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
9. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.
10. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.
11. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.
12. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.
13. ГОСТ Р 59024-2020 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ВОДА.
14. ГОСТ Р 70230-2022 НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Демонстрация выбора методов, средств производственного экологического мониторинга окружающей среды	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.2.	Обоснование выбора приборов, оборудования, технических средств и устройств для проведения производственного контроля в организациях	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.3.	Обоснование выбора места проведения производственного экологического контроля в организации; обоснование способа отбора проб на входных и выходных потоках; демонстрация порядка отбора проб на входных и выходных потоках атмосферного воздуха и сточных вод	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ПК 2.4.	Демонстрация технологических этапов по составлению документов производственного экологического контроля в организациях; применение офисного пакета программ при обработке экологической информации; применение систем автоматизированной обработки данных; демонстрация порядка обработки оперативной и режимной экологической информации с использованием общего и	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

	профессионального программного обеспечения и получения отчетных материалов.	
ПК 2.5.	Выполнение экономической оценки воздействия производственной деятельности на окружающую среду	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 03.	Определение задач профессионального и личностного развития, повышения квалификации, самообразования.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 04.	Взаимодействие с членами коллектива, руководством, клиентами формирование благоприятного климата в коллективе; направленность профессиональных действий и общения на командный результат, интересы других членов коллектива.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.
ОК 05.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме с учетом особенностей социального и культурного контекста, оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторно-практических работ, прохождении учебной практики, производственной практики, квалификационного экзамена, итоговой аттестации, государственной итоговой аттестации.

Приложение 1.3
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ**

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Управление отходами»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Управление отходами».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.06	-проявлять гражданско-патриотическую позицию -демонстрировать осознанное поведение -описывать значимость своей специальности -применять стандарты антикоррупционного поведения	-сущность гражданско-патриотической позиции -традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений -значимость профессиональной деятельности по специальности -стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	-соблюдать нормы экологической безопасности -определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности -организовывать профессиональную деятельность с	-правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности -основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности -пути обеспечения ресурсосбережения -принципы бережливого производства	-

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	-основные направления изменения климатических условий региона -правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	-использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности -пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	-роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека -основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности -средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности -кратко обосновывать и объяснять свои	-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения	-

	действия (текущие и планируемые) -писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	-правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.3.1	-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения; -составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендации по очистке и реабилитации загрязненных территорий; -проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязненных территорий на уровне функционального подразделения;	-современные тенденции развития методов и средств вторичной переработки бытовых и промышленных отходов; -эксплуатационные характеристики фильтрующих и сорбирующих материалов;	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды; -планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий;
ПК.3.2	-эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды; -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;	-устройство и принцип действия очистных установок и сооружений; -методы очистки и реабилитации полигонов.	-сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения базы данных загрязнения окружающей среды; -выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы;
ПК.3.3	-находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; -заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдения;	-приемы и способы составления экологических карт; -типовые формы отчетной документации;	-планирования мероприятий и организации деятельности функционального подразделения по очистке и реабилитации загрязненных территорий; -проведения мероприятий по

			очистке и реабилитации загрязненных территорий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	228	132
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	36	36
Учебная	18	18
Производственная	18	18
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	282	168

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁶	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ 03 Управление отходами	228	132	228	228	-	12		
ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Учебная практика	18	18	18				18	
	Производственная практика	18	18	18					18
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	282	168	264	228	-	12	18	18

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3. 1	Осуществлять сбор информации для расчёта количественных показателей отходов.
ПК 3. 2	Осуществлять организацию учёта обращения с отходами.
ПК 3.3	Выполнять экономический расчёт оплаты за отходы.
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практика	
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
1	2	4	5	6	9	10
ПК 3.1.- 3.3.	МДК 03.01. Организация учёта и контроля обращения с отходами	126	92		36	-
	МДК 03.02. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов	102	72			
	Всего:	228	164		36	

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ 03. МДК 01.03. Организация учёта и контроля обращения с отходами)

Наименование разделов профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	Содержание		ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
Введение	Понятие об отходах и их классификация.	2	2
Раздел 1. Управление отходами производства и потребления.		60	
Тема 1.1. Концепция и структура системы управления отходами	Содержание	12	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Федеральное законодательство и законодательство субъектов РФ в области обращения с отходами. Структура системы управления отходами. Принципы экономического регулирования в области управления отходами. Контроль и ответственность в области управления отходами. Управление отходами на муниципальном уровне.	4	
	Практические занятия 1,2,3,4	8	
	1.Организация управления отходами на примере одного региона	2	
	2.Производственный экологический контроль	2	
	3.Заполнение акта проверки юридического лица органами экологического контроля.	2	
	4.Проблемы отходов в РФ и развитых странах мира.	2	
Тема 1.2.	Содержание	24	ПК 3. 1-3.3

Полигоны – накопители для отходов	Устройство полигонов. Дренажные устройства полигонов. Подземные накопители отходов и их санитарно-защитная зона. Качество, объём и обработка фильтрата на полигоне ТКО. Требования безопасности при организации подземных накопителей-хранилищ отходов. Хранение не утилизируемых отходов в подземных накопителях. Выбор места размещения накопителей-хранилищ не утилизируемых отходов.	8	ОК 1-8
	Практические занятия 5, 6, 7, 8, 9, 10	16	
	5.Контроль захоронений отходов. Расчёт срока эксплуатации полигона.	2	
	6.Использование промышленных отходов в качестве заполнителя при рекультивации карьеров	2	
	7.Санитарные правила проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения не утилизируемых промышленных отходов.	2	
	8.Характеристика отходов и способов их захоронения	2	
	9.Расчёт полигона ТБО.	4	
	10.Проектирование полигона РАО.	4	
Тема 1.3. Утилизация твёрдых отходов различного происхождения	Содержание	14	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Переработка отходов в высокотемпературной шахте. Переработка отходов на основе сжигания в барботируемом расплаве шлака. Высокотемпературная переработка отходов в электротермическом реакторе. Огневая регенерация Газификация. Технология термоудара. Переработка и обезвреживание отходов с применением плазмы. Обработка нефтешламов	6	
	Практические занятия 11, 12, 13, 14	8	
	11.Пиролиз отходов	2	
	12.Сжигание отходов	2	
	13.Организация полигона для захоронения промышленных отходов.	2	
	14. Оценка опасности шламов машиностроительного предприятия.	2	
Тема 1.4. Биотехнологии	Содержание	10	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Биологическая переработка органических промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных отходов. Биологическая	2	

	рекультивация. Биотехническая очистка почв от нефти и нефтепродуктов.		
	Практические занятия 15, 16	8	
	15. Исследование осадков производственных сточных вод.	4	
	16. Оценка степени загрязнения почвы на территории объектов по размещению отходов	4	
Раздел 2 Современная система обращения с отходами		64	
Тема 2.1. Сбор и накопление отходов	Содержание	8	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Накопление и складирование отходов на предприятии. Требования к местам (площадкам) накопления отходов	2	
	Практические занятия 17,18,19	6	
	17.Использование ТБО в качестве сырья.	2	
	18. Оформление лицензии на осуществление деятельности по ООО.	2	
	19. Разработка обоснования деятельности по ООО.	2	
Тема 2.2. Паспортизация отходов.	Содержание	18	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Государственный кадастр отходов. Федеральное государственное статистическое управление в области ООО. Учет в области обращения с отходами. Информационное обеспечение основных видов деятельности по ООО. Паспорт опасного отхода. Страхование в области обращения с отходами. Экологический ущерб при обращении с отходами, исковая деятельность.	4	
	Практические занятия 20,21,22,23	14	
	20.Работа с ГКО и ФККО. Кодировка отходов по ФККО.	6	
	21.Заполнение формы № 2-ТП (отходы).	2	
	22.Инвентаризация источников образования, объектов временного хранения, и использования ОО.	4	
	23.Заполнение журнала текущего учета ОО.	2	

Тема 2.3. Обращение с отходами.	Содержание	6	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Обращение с биологическими отходами. Обращение с медицинскими отходами Инертные отходы. Обращение с пищевыми отходами. Обращение с отходами, не включёнными в Федеральный классификационный каталог отходов.	2	
	Практические занятия 24,25	4	
	24. Изучение конструкции и принципа работы мусороперегрузочной станции	2	
	25.Схема извлечения черных металлов из ТБО	2	
Тема 2.3. Обращение с опасными отходами.	Содержание	18	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Опасные производственные объекты и их отходы. Транспортирование ОО. Трансграничное перемещение ОО. Классификация отходов. Опасные свойства отходов. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при ОО. Отнесение ОО к классам опасности для окружающей среды (ОС). Паспортизация	2	
	Практические занятия 26,27,28,29,30	16	
	26.Термическое обезвреживание токсичных промышленных отходов.	2	
	27.Методы кристаллизации и экстракции особо токсичных отходов	2	
	28.Определение класса опасности ОО расчетным методом.	6	
	29.Заполнение паспорта ОО.	2	
	30.Проектирование полигона для хранения токсичных отходов.	4	
Тема 2.3. Территориальная схема обращения с отходами.	Содержание	14	ПК 3. 1-3.3 ОК 1-8
	Расширенная ответственность производителей товаров. Деятельность регионального оператора. Плата за размещение ТКО. Тарифообразование в сфере обращения с ТКО. Учёт отходов. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение	2	
	Практические занятия 31, 32, 33	12	
	31. Расчет нормативов образования и лимитов размещения отходов.	4	
	32. Расчет платы за размещение отходов.	4	

	33.Оценка экологического ущерба при обращении с отходами.	4	
Итого	Общая аудиторная нагрузка	126часов	
	в том числе практических занятий	92 часа	

ПМ 03. МДК 03.02. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов)

Наименование разделов профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проблемы защиты окружающей среды.			
	Содержание	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
Введение	Действующие законодательные требования, предъявляемые к аппаратам очистки природной среды.	2	
Раздел 2. Классификация основных процессов защиты окружающей среды на основе физических, химических и физико-химических закономерностей.		2	
Тема 2.1. Классификация основных процессов защиты окружающей среды на основе физических, химических и физико-химических закономерностей.	Классификация процессов химической технологии на основе кинетических закономерностей. Теория подобия и подобные преобразования, критерии и числа подобия. Основные принципы анализа и расчёта процессов и аппаратов. Неоднородные системы и методы их разделения.	2	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Практические занятия	2	
	1.Применение теории подобия к расчёту процессов защиты окружающей среды	2	
Раздел 3. Производственные пылегазовые выбросы и общая характеристика методов их очистки и обезвреживания.		52	
Тема 3.1.	Содержание	10	ПК 3.1-3.3

Методы сепарации пыли из газового потока	Основные методы удаления пыли из газового потока, их краткая характеристика. Классификация пылеуловителей. Основные физико-химические свойства пылей.	4	ОК 1-8
	Практические занятия	6	
	2. Выбор фильтра по эксплуатационным характеристикам фильтрующего материала в зависимости от физико-химических характеристик выбросов.	2	
	3 .Выбор и обоснование оборудования для пылеочистки: расчет пылеосадительной камеры.	4	
Тема 3.2. Аппараты сухой механической очистки газов	Содержание	8	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Устройство, принцип действия и область применения пылеосадительных камер, инерционных и динамических пылеуловителей, жалюзийных аппаратов. Циклоны, их устройство, конструкция, принцип действия, область применения. Эксплуатация циклонов различного типа. Вихревые пылеуловители, их устройство, конструкция, принцип действия, область применения.	2	
	Практические занятия	6	
	4.Выбор и обоснование оборудования для пылеочистки: расчет и выбор циклона.	4	
	5.Расчёт батарейного циклона	2	
Тема 3.3. Аппараты фильтрующего действия (очистка газов в фильтрах)	Содержание	10	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Процесс и механизм фильтрации. Характеристика пористых перегородок. Определение эффективности пористых фильтров. Волокнистые фильтры. Зернистые, кассетные, масляные самоочищающиеся фильтры, рулонные фильтры, фильтры-туманоуловители.	2	
	Практические занятия	8	
	6.Расчет пористых металлических фильтров для очистки выбросов от пыли	2	

	7.Расчет рукавного фильтра	4	
	8.Принцип действия и расчёт тканевых фильтров	2	
Тема 3.4. Электрическая очистка газов.	Содержание	4	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Физические основы работы электрофильтров и теоретическая эффективность электрической очистки газов. Классификация и конструкция электрофильтров. Электрическое оборудование электрофильтров, их эксплуатация и режимы питания.	2	
	Практические занятия	2	
	9.Расчет и выбор электрофильтра	2	
Тема 3.5. Аппараты мокрой очистки газов.	Содержание	8	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Физические основы работы мокрых пылеуловителей, их достоинства и недостатки. Конструкции мокрых пылеуловителей. Пылеуловители с осаждением пыли на плёнку жидкости	2	
	Практические занятия	6	
	10.Расчет форсуночного скруббера	2	
	11.Расчёт скрубберов Вентури.	4	
Тема 3.6. Сорбционные методы очистки от вредных газообразных выбросов и использование уловленных компонентов (аппараты химической и физико-химической очистки газов)	Содержание	6	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Физические основы сорбционных методов очистки. Абсорбция: основы процесса физической абсорбции, Устройство абсорбционных аппаратов. Характеристика адсорбентов, виды адсорбентов. Десорбция. Ионнообменная очистка газовых потоков.	2	
	Практические занятия	4	
	12.Расчет насадочного абсорбера	2	
	13.Расчет аппарата адсорбции газов	2	
Тема 3.7. Каталитическая очистка и термическое обезвреживание газов.	Содержание	6	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Физико-химические процессы каталитической очистки отходящих газов.	2	

	Эксплуатационные требования к катализаторам. Высокотемпературное обезвреживание газов.		
	Практические занятия	4	
	14.Каталитическая очистка газов	2	
	15.Очистка газов от углеводородов методом каталитического деструктивного гидрирования	2	
Раздел 4. Технология и конструктивное оформление процессов очистки сбросов промышленных организаций.		46	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
Тема 4.1. Процессы защиты гидросферы (очистка сточных вод)	Содержание	2	
	Вода, свойства, роль в природе. Виды вод различного технического назначения Классификация методов очистки сточных вод.	2	
Тема 4.2. Механические методы очистки сточных вод. Очистка сточных вод от взвешенных частиц.	Содержание	12	
	Процеживание, основные аппараты для процеживания и их конструкции. Процессы отстаивания и применяемое оборудование. Очистка сточных вод фильтрованием. Классификация и конструкции фильтров.	2	
	Практические занятия	10	
	16.Изучение схем, аппаратов и оборудования водоснабжения потребителей	2	
	17.Расчет песколовки	2	
	18.Расчет горизонтального отстойника	2	
	19. Центробежные методы очистки. Расчет центрифуги	2	
	20.Расчет зернистого фильтра	2	
	Тема 4.3.	Содержание	
			ПК 3.1-3.3

Биохимические методы очистки сточных вод	Основные показатели. Закономерности распада органических веществ. Аэротенки. Классификация аэротенков. Конструкции аэротенков. Принцип действия и эксплуатационные характеристики. Очистка сточных вод в природных условиях. Анаэробные методы биохимической очистки. Технологические показатели работы биологических очистных сооружений (БОС).	2	ОК 1-8
	Практические занятия	8	
	21.Изучение схем, аппаратов и оборудования очистных сооружений водоподготовки	2	
	22.Определение основных технологических характеристик и эффекта работы биологического фильтра	2	
	23.Определение основных параметров работы аэротенка	2	
	24.Обеззараживание сточных вод	2	
Тема 4.4. Физико-химические методы очистки сточных вод.	Содержание	24	ПК 3.1-3.3 ОК 1-8
	Агрегирование частиц малого размера. Очистка сточных вод флотацией. Очистка сточных вод методом адсорбции. Адсорбционная очистка сточных вод ионным обменом, ультрафильтрацией и обратным осмосом. Очистка сточных вод методом экстракции. Электрохимические методы очистки воды. Электрокоагуляция и электрофлотация. Электродиализ	8	
	Лабораторные работы Практические занятия	16	
	1.Определение общей, карбонатной и некарбонатной жесткости	2	
	2.Определение оптимальной дозы коагулянта	2	
	3.Определение сухого остатка	2	
	25.Расчет адсорбера для очистки сточных вод	2	
	4.Определение содержания общего железа колориметрическим методом	2	
	5.Определение сульфатов колориметрическим методом	2	
	6.Определение хлоридов в сточной воде	2	

	7. Определение фосфатов колориметрическим методом	2	
	Всего:	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения: Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического и практического курса «Управление ТО, ТБО и радиоактивными отходами» и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе. Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература» Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем. На лекционных и практических занятиях используются методические разработки, практикумы, наглядные пособия, тесты, компьютерные программы, а также технические средства для проведения соответствующих работ.

Лекционный зал оборудован ноутбуком, экраном и мультимедийным проектором.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимый инвентарь и оборудование;

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиа проектор.

Реализация программы модуля предполагает производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Соколов Л.И. Управление отходами (waste management): учебное пособие/Л.И. Соколов. – М.:Инфра-Инженерия, 2018. – 208с.
2. Бобович Б.Б. Процессы и аппараты переработки отходов. – М.:Форум, Инфра-М, 2013. – 288 с.
3. Бобович Б.Б. Управление отходами: учебное пособие. – М.: Форум,Инфра-М, 2015.
4. Харламова М., Курбатова А. Твердые отходы. Технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2015. – 232 с.
5. Шубов Л.Я. и др. Технология твердых бытовых отходов: учебник / Л.Я. Шубов, М.Е. Ставровский, А.В. Олейник. – М: Альфа-М, Инфра-М, 2016. – 400 с.

Дополнительные источники:

1. Косариков А., Макаров П. Твердые бытовые отходы в постиндустриальном обществе. – М.: Palmarium Academic Publishing, 2014.
2. Мамин Р.Г. и др. Инновационные механизмы управления отходами / Р.Г. Мамин, Т.П. Ветрова, Л.А. Шилова. – М.: МГСУ, 2013. – 136 с.
3. Мирный А.Н., Мурашов В.Е., Корецкий В.Е. Государственное управление отходами в рамках концепции устойчивого развития. – М.: Академия коммунального хозяйства, 2014.
4. Четвертаков Г. и др. Переработка и утилизация дисперсных материалов и твердых отходов: учебное пособие / Г. Четвертаков, М. Ставровский, Н. Рагозина, Д. Макаренков. – М.: Альфа-М, Инфра-М, 2016. – 464 с.

Интернет-ресурсы:

1. ECO portal: вся экология. База данных составов отходов. URL: <http://ecoportal.su/wastet.php>.
2. Ekomani: сайт для разработчиков экологической документации. URL: <http://eko-man.ru/>.
3. Отходы.ру: справочно-информационная система. URL: <http://www.waste.ru/>.
1. meteoweb.narod.ru/ammn/spotters_guide.html, meteonet.ru/
2. www.glossary.ru/.../gl_sch2.cgi?R0pMlyluwoy,
3. www.MeteoPribory.ru/index.php?id=68
4. **WWW.METEO.RU.**
5. www.gofen.ru
6. www.geometer.ru
7. www.stransgeo.ru
8. bestpravo.ru/ussr/data01/tex11380.htm
9. geostart.ru/gework.htm
10. revolution.allbest.ru/geology/

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ 03. МДК 03.01. «Управление ТО, ТБО и радиоактивными отходами» является одним из направлений подготовки специалистов в области образовательной программы 20.02.01 Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

Данный модуль базируется на изучении профессионального модуля ПМ 01.01. Мониторинг загрязнения окружающей среды.

Учебные занятия проводятся в виде комбинированных уроков и практических занятий.

4 часа отводятся на самостоятельную работу обучающихся.

При освоении программы профессионального модуля ПМ 03. МДК 03.01. «Управление ТО, ТБО и радиоактивными отходами» проводятся консультации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику (по профилю специальности), которую рекомендуется проводить после изучения модуля, концентрировано.

Организация текущего и промежуточного контроля проводится в виде контрольных работ и зачётов.

4.4 . Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и специальности Рациональное использование природоохозяйственных комплексов.

5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 «Управление ТО, ТБО и радиоактивными отходами» (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки

ПК 3.1 Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	Выполнение заданий в рамках деловой игры, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемой тематике самостоятельной работы, выполнение практических работ	-тестирование -экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК3.2. Умение заполнения типовых форм отчетной документации по обращению с отходами производства.	Выполнение заданий в рамках деловой игры, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемой тематике самостоятельной работы, выполнение практических работ	-тестирование -экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК 3.3. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов на уровне функционального подразделения.	Выполнение заданий в рамках деловой игры, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемой тематике самостоятельной работы, выполнение практических работ.	-тестирование -экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
ПК3.4. Составлять экологическую карту территории	Выполнение заданий в рамках деловой игры, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемой тематике самостоятельной работы, выполнение практических работ	Проведение фронтального опроса, анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельных работ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальное значение своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области обслуживания очистных сооружений

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- работа на интерактивной доске с мультимедиапроектором
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области схем обращения с отходами

Приложение 1.4
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих
МДК 04.01 Лаборант химического анализа**

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	11
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	13

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Выполнение работ по рабочей профессии 13321 «Лаборант химического анализа»

1.1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля – является частью основной примерной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии Лаборант химического анализа** и профессиональных компетенций (ПК):

1. Калибровать мерную посуду;
2. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
3. Очищать вещества, используемые для стандартизации растворов;
4. Проводить анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области экологической безопасности природных комплексов и профессиональной подготовке 13321 Лаборант химического анализа.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора оборудования;
- калибрования мерной посуды;
- приготовления растворов приблизительной и точной концентрации;
- стандартизации растворов;
- выполнения анализов по принятой методике и оформления результатов эксперимента;
- взвешивания на технических и аналитических весах;

уметь:

- работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования;
- взвешивать на технических и аналитических весах;
- калибровать мерную посуду;
- готовить растворы приблизительной и точной концентрации;
- перекристаллизовывать вещества, используемые для стандартизации растворов;
- стандартизировать растворы;
- выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента;
- производить расчёты, используя основные правила и законы химии;

знать:

- теоретические основы общей и аналитической химии;
- основные виды реакций, используемых в количественном анализе;
- свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов;
- правила взвешивания на технических и аналитических весах;
- методики проведения анализов;
- принцип работы аналитических приборов;
- правила работы с пипеткой и бюреткой;
- правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Обязательной учебной нагрузки -118

Учебной практики – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение видов работ по профессии Лаборант химического анализа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов.
ПК 4.2.	Готовить растворы приблизительной и точной концентрации
ПК 4.3.	Определять физические и химические свойства вещества.
ПК 4.4.	Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений
ПК 4.5.	Владеть приёмами техники безопасности.
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
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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
	Введение	2	2						
ПК 5.1.	Раздел 1. Калибрование посуды	12	12	4	-		-		-
ПК 5.2.	Раздел 2. Приготовление растворов	24	24	12				12	-
ПК 5.3.	Раздел 3. Очистка веществ	6	6	4				12	-
ПК.5.4.	Раздел 4. Определение веществ гравиметрическими методами анализа	20	20	12				6	
ПК 5.5.	Раздел 5. Определение веществ титриметрическими методами анализа	54	54	44				6	-

	Всего:	118	118	76	-		-	36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, виды работ по практике	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины. Должностные обязанности лаборанта.	2	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
Раздел 1. Калибрование мерной посуды		12	
Тема 1.1. Калибрование мерной посуды	Содержание. Организация рабочего места лаборанта. Техника безопасности при работе с кислотами, щелочами, токсичными веществами, легковоспламеняющимися веществами. Виды лабораторной посуды. Мытьё и сушка посуды. Обращение с химическими реактивами и посудой. Основные правила выполнения химического анализа. Калибрование мерной посуды. Понятие и значимость калибровки. Условия калибровки мерной посуды	8	
	Лабораторные работы	4	
	1 Калибрование пипетки Мора		
	2 Калибрование мерной колбы		
Раздел 2. Приготовление растворов		24	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05 2
Тема 2.1. Приготовление растворов приблизительной концентрации	Содержание. Классификация растворов. Концентрация растворов. Фиксаналы. Растворы кислот, щелочей, солей, оксидов. Расчёты при приготовлении растворов. Приготовление растворов приблизительной концентрации.	6	
	Лабораторные работы	8	
	1 Приготовление растворов с массовой долей из сухих веществ		
	2 Приготовление растворов молярной и нормальной концентрации из сухих солей		

	3	Приготовление растворов кислот, щелочей из концентрированных растворов		
	4	Приготовление растворов путём смешивания		
Тема 2.2. Приготовление растворов точной концентрации	Содержание. Пересчёт концентрации. Разбавление растворов. Приготовление растворов точной концентрации. Решение задач		6	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
	Лабораторные работы		4	
	1	Приготовление растворов из химически чистых веществ		
	2	Приготовление растворов из ампулы «фиксанал»		
Раздел 3. Очистка веществ			6	
Тема 3.1. Очистка веществ путём перекристаллизации	Содержание. Очистка веществ различными методами		2	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
	Лабораторные работы		4	
	1	Перекристаллизация щавелевой кислоты		
	2	Перекристаллизация дихромата калия		
Раздел 4. Определение веществ гравиметрическими методами анализа			20	
Тема 4.1. Метод осаждения	Содержание. Требования к осадкам в гравиметрическом анализе. Условия осаждения. Отбор средней пробы. Взвешивание и растворение навески. Осаждение. Проба на полноту осаждения.		4	
	Лабораторная работа		4	
	1	Определение железа в солях (на примере технических образцов соли Мора, сульфата железа (III), железного купороса)		
	2	Предварительная обработка воды в осветлителе методами осаждения		
Тема 4.2. Метод выделения	Содержание. Аналитический множитель и его использование в расчётах. Решение расчётных задач.		2	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
	Лабораторная работа		4	
	1	Определение золы (в почве, топливе и т. д.)		
	2	Методы выделения и очистки веществ. Фильтрование и центрифугирование		
Тема 4.3. Метод отгонки	Содержание. Сущность метода.		2	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-052
	Лабораторная работа		4	
	1	Определение содержания кристаллизационной воды в кристаллогидратах (на примере сульфата меди, хлорида бария т.д.)		

	2	Очистка органического вещества от примесей методом простой перегонки при атмосферном давлении		
Раздел 5. Определение веществ титриметрическими методами анализа			54	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
Тема 5.1. Кислотно-основное титрование	Содержание. Сущность и методы кислотно-основного титрования. Индикаторы кислотно-основного метода. Выбор индикатора.		2	
	Лабораторные работы		14	
	1	Приготовление раствора соляной кислоты из концентрированной		
	2	Стандартизация раствора соляной кислоты		
	3	Определение массы карбоната натрия в контрольном растворе		
	4	Приготовление раствора щёлочи		
	5	Стандартизация раствора щёлочи		
	6	Определение массы фосфорной кислоты в контрольном растворе		
7	Анализ технической винной кислоты кислотно-основным методом			
Тема 5.2. Окислительно-восстановительное титрование	Содержание. Сущность и методы окислительно-восстановительного титрования. Перманганатометрия. Основы метода. Титр по определяемому веществу.		6	ПК 4.1.- 4.4 ОК 01-05
	Лабораторные работы		26	
	1	Приготовление раствора перманганата калия		
	2	Стандартизация раствора перманганата калия		
	3	Анализ технического перманганата калия перманганатометрическим методом		
	4	Приготовление раствора тиосульфата натрия		
	5	Стандартизация раствора тиосульфата натрия		
	6	Определение массы бромата калия в контрольном растворе		
	7	Приготовление раствора иода		
	8	Стандартизация раствора иода		
	9	Анализ технического сульфита натрия иодометрическим методом		
	10	Приготовление раствора дихромата калия		
	11	Определение массовой доли железа в техническом образце соли Мора дихроматометрическим методом анализа		
	12	Приготовление раствора соли Мора		
	13	Стандартизация раствора соли Мора		

Тема Комплексонометрическое титрование	5.3	Содержание. Основы метода.		2	
		Лабораторные работы		4	
		1	Анализ технического сульфата цинка комплексонометрическим методом		
		2	Приготовление раствора трилона Б из ампулы «фиксанал»		
Всего:				118 часов	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной химико-аналитической лаборатории.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места на 12 - 15 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- химическая посуда для выполнения эксперимента;
- химические реактивы;
- приборы для титрования;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- аналитические весы;
- технические весы;
- электрические плитки;
- дистиллятор.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- обучающие и контролирующие компьютерные программы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники:

1. Аналитическая химия. Глубоков Ю.М., Головачёва В.А., Ищенко А.А. М.: Академия, 2023.
2. Аналитическая химия. Под редакцией Ищенко А.А. М.: Академия, 2022.
3. Аналитическая химия. Петрухина О.М. Москва «Химия» 2021.

Дополнительные источники:

Учебники:

Физико-химические методы анализа. Мухина Е.А. М.: Химия, 2019.

Аналитическая химия. Барсукова З.А. М.: Высшая школа, 2022.

Аналитическая химия. Ольшанова К.М., Пискарьёва С.К., Барашков К.М. М.: Химия, 2021.

2. Справочник:

Справочник по аналитической химии Лурье. Ю.Ю. М.: Химия, 2021.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Аналитическая химия и Химические основы экологии.

Изучение данного модуля проводится в виде учебных занятий.

Текущий контроль проводится в форме защиты лабораторных работ, контролирующих компьютерных программ (тестирование), зачёта по профессиональному модулю.

Рубежный контроль - в виде квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Выбирать и подготавливать приборы и оборудование для проведения анализов.	- калибрование мерной посуды, назначение и классификации химической посуды, правила обращения с химической посудой - устройства лабораторного оборудования, правило сборки лабораторного оборудования подготовки его к проведению анализов	Наблюдение за ходом выполнения работ. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных работ; - тестирования по темам разделов. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.2. Готовить растворы приблизительной и точной концентрации	- приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение простейших синтезов органических веществ, отбор и подготовка проб веществ к анализу	
ПК 4.3. Определять физические и химические свойства вещества.	- знания классификации растворов, способы выражения классификации растворов, свойств пробируемых материалов сырья и готовой продукции - знание классификации опасности веществ и их влияние на организм человека	
ПК 4.4. Снимать показания приборов и рассчитывать результаты измерений	- работа с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования; - взвешивание на технических и аналитических весах; - проведение анализов по принятой методике и оформление результатов эксперимента; - проведение расчётов, используя основные правила и законы химии	
ПК 4.5. Владеть приёмами техники безопасности.	Соблюдение правил техники безопасности и выполнение приёмов техники безопасности при выполнении лабораторных анализов.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Наблюдение за ходом выполнения работ.

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных работ; - тестирования по темам разделов. Зачет по учебной практике. Квалификацион- ный экзамен по профессиональному модулю.
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - адекватность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
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	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - проведение рефлексии по результатам принятия решения	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные, поиска необходимой информации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст	- правильность работы с компьютерными программами	
ОК 6. Проявлять гражданско – патриотическую	- взаимодействие обучающихся и преподавателей в ходе обучения;	

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	- демонстрация навыков бесконфликтного общения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- объективность самоанализа; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - ориентация на обучение в течение всей жизни	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- анализ инноваций при изучении профессионального модуля	

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
МДК 04.02. «Выполнение работ по профессии: «Пробоотборщик»**

п. Варские 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	6
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля	7
4. Условия реализации программы профессионального модуля	11
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	13

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по рабочей профессии 17314 Пробоотборщик

1.3. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля – является частью основной примерной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **20.02.01 Экологическая природных комплексов** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по профессии 17314 Пробоотборщик**

и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа показания приборов.

ПК 4.2. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования

ПК 4.3. Приготовление растворов различной концентрации Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.

ПК 4.4. Проведение пробоотбора и подготовка проб .

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании работников в области экологической безопасности природных комплексов и профессиональной подготовке 17314 Пробоотборщик.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- отбора проб ГВС, воздуха, сточных вод, а также воды питьевого и технического назначения; отбора проб почвы и грунта полигонов захоронения отходов, выполнения простейших анализов экспресс методом.
- отбора проб с помощью пробоотборников и специальных приспособлений;
- развески, квартования, сокращения, перемещения, распределения проб по пакетам, приготовления средних проб;
- наблюдения за работой пробоотборочных и проборазделочных машин при отборке и разделке проб твердого минерального топлива;
- разделке и расслойки проб;
- ведения учета отобранных и разделанных проб и оформления соответствующих актов.

уметь:

- организовывать рабочее место;
- производить подготовку и калибрование газоанализатора, шумомера, манометра, пользоваться оборудованием для отбора проб воды и почвы;
- производить отбор проб твердых, жидких и газообразных веществ с учетом их свойств и действия на организм;

- проводить обработку результатов анализа;
- оценивать качество продукции в соответствии с технологическими требованиями. знать:
- правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования;
- свойства реактивов: требования, предъявляемые к реактивам, классификацию и маркировку реактивов;
- технику отбора проб и проведения анализа;
- назначение и классификацию химической посуды;
- правила обращения с ядовитыми и горючими веществами
- требования, предъявляемые к анализируемому веществу;
- теоретические основы и методы определения основных показателей.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
учебной практики – 36 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение видов работ по профессии Проботборщик**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа показания приборов.
ПК 4.2.	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования
ПК 4.3.	Приготовление растворов различной концентрации Участвовать в мониторинге загрязнения окружающей среды.
ПК 4.4.	Проведение пробоотбора и подготовка проб
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
		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	4	5	6	7	8	9	10
	Введение	2						
ПК 2.3.	Раздел 1. <i>Технологии отбора и подготовки проб воздуха, воды, почвы</i>	12	4	-		-		-
ПК 1.2, 4.1, 4.2	<i>Тема 1.1 Основы измерительной техники</i>	16	10				12	-
ПК 4.3.	<i>Тема 1.2 Мониторинг воздуха</i>	6	4				12	-
ПК. 2.2.	<i>Тема 1.3 Мониторинг водных объектов</i>	16	6				6	
ПК 2.2.	<i>Тема 1.4 Мониторинг почв</i>	24	16				6	-
ПК 3.4, 3.5, 3.6	Раздел 2. Организация экологического							

	<i>контроля</i>							
ПК 3.4, 3.5, 3.6	<i>Тема 2.1 Организация экологического контроля в производстве</i>							
ПК 3.1	<i>Тема 2.2 Производственный шум и вибрация</i>							
ПК 3.3	<i>Тема 2.3 Экологический контроль радиационной обстановки</i>							
	Всего:	92	76	-		-	36	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, виды работ по практике	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Цели и задачи дисциплины. Должностные обязанности проботборщика.	2	2
Раздел 1. Технологии отбора и подготовки проб воздуха, воды, почвы		88	
Тема 1.1 Основы измерительной техники	Содержание.	2	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Основные характеристики измерений. Погрешности измерений. Классификация средств измерений. Метрологические характеристики измерительных средств.	2	
Тема 1.2 Мониторинг воздуха	Содержание.	22	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Приборы автоматического газового анализа: стационарные и переносные газоанализаторы. Устройство и принцип действия основных типов поглотительных приборов. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха. Программа и сроки наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.	2	
	Лабораторные работы	10	
	1. Устройства для отбора проб воздуха. Принцип работы автоматических воздухоотборников. Требования к отбору проб воздуха.	2	
	2. Проведение замеров воздуха вблизи очистных сооружений газоанализатором на содержание H ₂ S, составление акта отбора проб, составление протокола измерений.	2	
	3. Проведение замеров воздуха в районе регулируемого перекрёстка газоанализатором на содержание O ₂ , CO, NO, NO ₂ , составление акта отбора проб, составление протокола измерений.	2	
	4. Определение аэродинамических характеристик трубы (диаметр, скорость, температура, давление), замер концентрации CO ₂ , расчет мощности выброса в г/с и в т/год	2	

	5. Определение давления ГВС дифференциальным манометром Testo 501	2	
	Практические работы	10	
	6. Программа и сроки наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха.	2	
	7. Характеристика приоритетных загрязняющих веществ, определяемых в системе мониторинга.	2	
	8. Порядок отбора проб. Порядок, сроки и форма передачи сведений о загрязнении атмосферы воздуха.	2	
	9. Порядок проведения наблюдений с помощью комплектной лаборатории «ПОСТ-1».	2	
	10. Выбор места наблюдений на маршрутных постах. Составление схемы размещения постов	2	
Тема 1.3 Мониторинг водных объектов	Содержание.	26	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Автоматизированные системы контроля качества водотоков и водоемов Показатели для оценки состояния водных объектов (органолептические показатели, органические и неорганические загрязнители, принципы нормирования). Особенности нормирования загрязняющих веществ в составе природных вод и донных отложений. Основные виды проб воды: простые, смешанные. Основные виды отбора проб воды: разовые, серийные. Условия отбора проб. Принципы отбора представительных проб.	4	
	Лабораторные работы	22	
	11. Проведение комплекса гидрохимических наблюдений на реке в створе наблюдений пункта контроля.	2	
	12. Отбор проб воды и донных отложений для проведения химического анализа, заполнение акта отбора пробы, кодирование проб, консервация.	2	
	13. Определение органолептических показателей в пробе природной воды, рН, взвешенных веществ, сухого остатка, приоритетных загрязнителей. Расчет концентраций, подготовка протокола.	2	
	14. Правила и порядок отбора проб донных отложений для химического и гидробиологического анализа. Приборы и оборудование по отбору проб воды и донных отложений.	2	
	15. Определение содержания тяжелых металлов в донных отложениях.	2	
	16. Выполнение анализа на определение минерального остатка воды.	2	

	17. Выполнение анализа на определение содержания хлоридов в воде.	2	
	18. Выполнение анализа на определение щелочности и жесткости воды.	2	
	19. Выполнение анализа на определение в воде ХПК, БПК.	2	
	20. Определение содержания фенолов в воде.	2	
	21. Дночерпатели, шупы, трубки для взятия проб грунта.	2	
Тема 1.4 Мониторинг почв	Содержание.	18	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Требования к организации наблюдений за загрязнением почв. Показатели качества почв, входящие в состав наблюдений по программе мониторинга. Критерии для составления перечня подлежащих контролю загрязняющих почву веществ. Требования к отбору проб почвы, требования ГОСТ 17.4.3.01-2017, Методика отбора смешанных образцов почвы. Особенности отбора и анализа почвы для различных целей дальнейшего ее использования. Методики определения основных загрязнителей в почве (тяжелые металлы, нефтепродукты, пестициды, соли, органические загрязнители)	4	
	Лабораторные работы	14	
	22. Отбор усредненной почвенной пробы, составление акта отбора пробы, консервация, кодирование пробы	2	
	23. Пробоподготовка – отбор почвенных включений, камней, антропогенных включений, идентификация, подготовка к сушке	2	
	24. Определение почвенной влажности образцов, расчет величины влажности	2	
	25. Приготовление водной и солевой вытяжки почв, определение pH, расчет актуальной и гидролитической кислотности, электропроводность	2	
	26. Определение карбонатов и гидрокарбонатов в почвенной вытяжке, расчет концентраций	2	
	27. Определение содержания сульфатов в водной почвенной вытяжке, расчет концентраций	2	
	28. Определение содержания хлоридов в водной почвенной вытяжке, расчет концентраций	2	
Раздел 2. Организация экологического контроля		36	
Тема 2.1	Содержание	12	ПК 4.1.-4.4

Организация экологического контроля в производстве	Цели и задачи экологического контроля, объекты экологического контроля. Службы экологического контроля. Виды экологического контроля. Производственный экологический контроль.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Практические занятия	4	
	29. Показатели загрязнения помещений и технологического оборудования.	2	
	30. Методы аналитического контроля и выбор контроля производства. Периодичность контроля.	2	
Тема 2.2 Производственный шум и вибрация	Содержание	10	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Действие шума на человека и окружающую среду. Методы оценки и измерения шумового загрязнения. Действие шума на человека и окружающую среду. Методы оценки и измерения шумового загрязнения. Нормирование и общие методы снижения шума. Вибрации. Влияние вибрации на человека и окружающую среду. Причины и источники вибрации. Условия и методы измерения вибрации.	2	
	Лабораторные работы	6	
	31. Определение интенсивности коротковолнового излучения.	2	
	32. Измерение уровня шумовой характеристики рабочих мест шумомером «Ассистент»	2	
	33. Устройство, принцип работы виброметра. Измерение вибрации.	2	
	Практические занятия	2	
	34. Определение требуемой акустической эффективности экранов с учетом звукопоглощения	2	
Тема 2.3 Экологический контроль радиационной обстановки	Содержание	14	ПК 4.1.-4.4 ОК 01, ОК 03, ОК 05.
	Порядок организации и функционирования единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем, полномочия соответствующих органов и организаций, порядок и периодичность представления информации Основные показатели радиационной обстановки (ЕРН, МЭД, ППР) нормирование, контроль, перечень исследований для оценки радиационной обстановки. Средства измерений для определения радиационной обстановки	4	
	Практические занятия	10	

	35. Изучение устройства и принципа работы портативного дозиметра	2	
	36. Изучение основных принципов плотности потока радона, составление схемы измерений	2	
	37. Изучение системы нормирования радиационных показателей	2	
	Лабораторные работы	2	
	38. Определение радиационной обстановки с помощью портативного дозиметра, оформление протокола измерений.	2	
Всего:		92 часа	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной химико-аналитической лаборатории.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места на 12 - 15 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- химическая посуда для выполнения эксперимента;
- химические реактивы;
- приборы для титрования;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- аналитические весы;
- технические весы;
- электрические плитки;
- дистиллятор.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры;
- обучающие и контролирующие компьютерные программы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Учебники:

4. Аналитическая химия. Глубоков Ю.М., Головачёва В.А., Ищенко А.А. М.: Академия, 2023.
5. Аналитическая химия. Под редакцией Ищенко А.А. М.: Академия, 2022.
6. Аналитическая химия. Петрухина О.М. Москва «Химия» 2021.

Дополнительные источники:

Учебники:

Физико-химические методы анализа. Мухина Е.А. М.: Химия, 2019.

Аналитическая химия. Барсукова З.А. М.: Высшая школа, 2022.

Аналитическая химия. Ольшанова К.М., Пискарьёва С.К., Барашков К.М. М.: Химия, 2021.

2. Справочник:

Справочник по аналитической химии Лурье. Ю.Ю. М.: Химия, 2021.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Аналитическая химия и Химические основы экологии.

Изучение данного модуля проводится в виде учебных занятий.

Текущий контроль проводится в форме защиты лабораторных работ, контролирующих компьютерных программ (тестирование), зачёта по профессиональному модулю.

Рубежный контроль - в виде квалификационного экзамена по профессиональному модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой: наличие высшего профессионального образования,

соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Лаборант химического анализа».

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа.	- калибрование мерной посуды, назначение и классификации химической посуды, правила обращения с химической посудой - устройства лабораторного оборудования, правило сборки лабораторного оборудования подготовки его к проведению анализов	Наблюдение за ходом выполнения работ. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных работ; - тестирования по темам разделов. Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.2. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования	- приготовление растворов приблизительной и точной концентрации - проведение простейших синтезов органических веществ, отбор и подготовка проб веществ к анализу	
ПК 4.3. Приготовление растворов различной концентрации	- знания классификации растворов, способы выражения классификации растворов, свойств пробируемых материалов сырья и готовой продукции - знание классификации опасности веществ и их влияние на организм человека	
ПК 5.4. Проведение пробоотбора и подготовка проб	- работа с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования; - взвешивание на технических и аналитических весах; - проведение анализов по принятой методике и оформление результатов эксперимента; - проведение расчётов, используя основные правила и законы химии	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;	Наблюдение за ходом выполнения работ. Текущий контроль в форме:

применительно к различным контекстам	- наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики	- защиты лабораторных работ; - тестирования по темам разделов. Зачет по учебной практике. Квалификацион- ный экзамен по профессиональному модулю.
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	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач; - проведение рефлексии по результатам принятия решения	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- правильность работы с компьютерными программами	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП 01. ПМ 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

УП 02. ПМ 02 Проведение производственного экологического контроля в организациях

УП 03. ПМ 03 Эксплуатация очистных сооружений и полигонов

УП 04. ПМ 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Лаборант химического анализа)

УП 04. ПМ 04.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Пробоотборщик)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	56
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	58
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	59
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	60
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	60
2.2. Структура учебной практики	60
2.3. Содержание учебной практики.....	66
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	72
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	72
3.2. Учебно-методическое обеспечение	72
3.3. Общие требования к организации учебной практики	74
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	75
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	76

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01. Экологическая безопасность природных комплексов

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий	ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды	МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01.03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности МДК 01.04 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01.05 Экономика природопользования
УП 02. Проведение производственного экологического контроля в организациях	ПМ 02 Производственный экологический контроль	МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля МДК 02.02. Экологическая экспертиза и экологический аудит
УП 03. Эксплуатация очистных сооружений и полигонов	ПМ 03 Управление отходами	МДК 03.01. Организация учёта и контроля обращения с отходами МДК 03.02. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов
УП 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих	ПМ 04. Лаборант химического анализа	МДК 04.01. Лаборант химического анализа
	ПМ 04. Пробоотборщик	МДК 04.02. Пробоотборщик

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных

компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные методы 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 профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии 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.
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 за отходы.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 1. Проведение мероприятий по охране окружающей природной среды от вредных воздействий.

ВД 2. Производственный экологический контроль в организациях.

ВД 3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

ВД 4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1. Проведение мероприятий по охране окружающей природной среды от вредных воздействий.	Уметь планировать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; уровнем загрязнения водных объектов; уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга. Иметь практический опыт выбора необходимых источников информации для организации экологического мониторинга окружающей среды; выбора методов и средств для организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы.
ВД 2. Производственный экологический контроль в организациях.	Уметь находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду Иметь практический опыт выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.
ВД 3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.	Составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязнённых территорий. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

	Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ВД 4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. Проводить оценку экономического ущерба, рисков природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.	Отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. Иметь практический опыт планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.

1.3. Часы учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - отсутствуют

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	90	рассредоточено)	3-6	Зачёт
УП. 02	36	концентрированно	4	Зачёт
УП. 03	18	концентрированно	6	Зачёт
УП. 04	72	рассредоточено	4, 6	Зачёт
Всего УП	216	рассредоточено	3-6	Зачёт

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий				
ПК 1.1, 1.2	Раздел 1. Подготовительный этап	Производственный инструктаж по порядку проведения отбора проб в полевых условиях, выполнения пробоподготовки; инструктаж по охране труда при работе в химической лаборатории.	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда при работах в поле и лаборатории.	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				2
ПК 1.3, 1.4	Раздел 2. Экспериментальный этап	Анализ экологической ситуации на местности: определение вероятного направления формирования техногенных потоков в районе полевых исследований с использованием результатов наблюдений; выбор ключевых участков для мониторингового контроля; выбор диагностических соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	Тема 2.1. Средства измерений и их характеристики..	2
			Тема 2.2. Формирование техногенных потоков в районе предприятия..	2
			Тема 2.3. Выбор участков для мониторингового контроля.	2
			Тема 2.4. Выбор соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				8

ПК 1.3, 1.4	Раздел 3. Исследовательский этап	Проведение полевого отбора проб почвы, воды и воздуха в районе исследований, пробоподготовка образцов в лабораторных условиях; проведение качественного и количественного определения в пробах соединений, диагностирующих техногенное загрязнение.	Тема 3.1. Полевой отбор проб воды, воздуха и почвы. Заполнение сопроводительных документов.	2
			Тема 3.2. Пробоподготовка образцов.	2
			Тема 3.3 Проведение качественного и количественного определения соединений-загрязнителей.	2
			Тема 3.4. Оформление результатов лабораторных измерений в соответствии с требованиями по контролю качества и приложенными аналитическими протоколами.	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				8
ПК 1.3, 1.4	Раздел 4.Работа с пространственными данными: сбор, обработка и анализ	Визуализация данных и составление тематических карт в целях оценки состояния окружающей среды. Использование ГИС в решении задач экологического мониторинга и прогнозирования	Тема 4.1. Визуализация данных и составление тематических карт в целях оценки состояния окружающей среды	6
			Тема 4.2. Моделирование распространения загрязнителей в природной среде	12
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				18
ПК 1.3,1.4	Раздел 5 Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга	Создание PDF-документа. Защита документа в PDF. Редактор PDF - AdobeAcrobat. DjVu - технология сжатия изображений с потерями. Описание формата DjVu. WinDjView - свободно распространяемая программа для чтения	Тема 5.1 Пакеты-прикладных программ природоохранной направленности.	4
			Тема 5.2 Информационное обеспечение в системе	4

		DjVu файлов под Windows. ODF - открытый формат документов для офисных приложений. Сканирование и распознавание текста в документах. Система распознавания документов и PDF-файлов - пакет FineReader. Поиск экологической информации в интернете.	экологического мониторинга	
			Тема 5.3 Обработка экологической информации с помощью текстовых редакторов	6
			Тема 5.4 Автоматизированные базы данных экологической информации	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				18
ПК 1.3, 1.4	Раздел 6 Использование БПЛА в решении профессиональных задач в сфере экологической безопасности	Применение БПЛА в экологическом мониторинге и надзоре	Тема 6.1. Аэрофотосъемка и сбор данных с помощью БПЛА	18
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				18
ПК 1.3, 1.4	Раздел 7 Экономическая оценка природных ресурсов	Оценка природных ресурсов	Тема 7.1 Методы экономической оценки природных ресурсов	6
	Раздел 8 Экономическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды	Оценка ущерба, разработка рекомендаций по эффективному использованию	Тема 7.2 Экономическая оценка экологического ущерба	12
УП 02. Производственный экологический контроль				
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	УП 02.01 Организация и проведение производственного экологического контроля	- Выбор методов, средств для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Тема 1.1. Инвентаризация источников выделения и источников загрязнения	6

		- Эксплуатация приборов, оборудования для проведения производственного экологического контроля в организациях. - Проводить производственный экологический контроль в организациях.	атмосферного воздуха	
			Тема 1.2. Определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с протоколами экологического контроля	6
			Тема 1.3. Определение объема дождевых и талых сточных вод с селитебных территорий	6
			Тема 1.4. Определение количества загрязняющих веществ	6
			Тема 1.5. Способы очистки промышленных выбросов от взвешенных частиц	6
			Тема 1.6. Способы очистки промышленных выбросов от газов и аэрозолей	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП 03. Эксплуатация очистных сооружений и полигонов				
ПК 3.1, 3.2	Раздел 1. Очистные установки и сооружения	Оценка и поддержание работоспособности очистных сооружений. Осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях.	Тема 1.1. Требования безопасности труда и промышленной безопасности	2
			Тема 1.2. Очистные сооружения ООО «Сафьян»	4
			Тема 1.3. Механизмы осуществления запуска и остановки оборудования, эксплуатируемого в природоохранных целях	6

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				12
ПК 3.3, 3.4	Раздел 2. Технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов	Демонстрация знаний требований к эксплуатации санитарных полигонов ТКО, полигонов промышленных отходов. Определение списка мероприятий по очистке и реабилитации полигонов.	Тема 2.1. Опасные отходы	2
			Тема 2.2. Полигоны ТКО, как объект НВОС	2
			Тема 2.3. Организация очистки и реабилитации территорий	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				6
УП 04. 01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Лаборант химического анализа)				
ПК 1.1 -1.3	Раздел 1. Подготовка рабочего места лаборанта	Комплексные работы по подготовке рабочего места, посуды, приборов, разборка и обслуживание лабораторных установок, правила мытья, сушки и подготовка к работе посуды общего и специального назначения	Тема 1.1. Безопасность труда в лаборатории	2
			Тема 1.2. Рабочее место лаборанта	2
			Тема 1.3. Лабораторные установки	2
			Тема 1.4. Химическая посуда	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				8
ПК 1.4, 2.1, 2.2	Раздел 2. Приготовление растворов	Работа с посудой и реактивами для приготовления растворов, освоение техники приготовления растворов	Тема 2.1. Подготовка посуды и реактивов	4
			Тема 2.2. Алгоритм приготовления растворов	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				6
ПК 2.4, 2.4, 3.1	Раздел 3. Решение расчётных задач. Приготовление стандартных растворов.	Решение практических задач, приготовление рабочих и стандартных титрованных растворов	Тема 3.1. Физическая и химическая теория растворов	2
			Тема 3.2. Решение расчётных задач	2
			Тема 3.3. Стандартизация растворов	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				6
ПК 3.2, 3.3	Раздел 4. Качественный анализ катионов и анионов	Проведение качественных аналитических реакций на катионы и анионы	Тема 4.1. Общая характеристика катионов и анионов I, II и III аналитических групп	6
			Тема 4.2. Методы обнаружения катионов и анионов	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				10

ПК 3.4, 4.1 – 4.5	Раздел 5. Физико-химические и физические методы анализа	Подготовка к работе спектрофотомера, КН-3, рН-метров, иономера Анион-7000, рефрактометра	Тема 5.1. Фотометрические методы анализа	2
			Тема 5.2. Устройство и принцип работы КН-3	2
			Тема 5.2. Рефрактометрические методы в экологии	2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				6
УП 04.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Пробоотборщик)				
ПК 2.1, 2.2.	Раздел 1. Технологии отбора и подготовки проб воздуха, воды, почвы	Обслуживание оборудования для пробоотбора, подготовка к работе приборов и средств отбора проб. Составление программы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Отбор проб воздуха аспирационным методом. Составление программы наблюдений за состоянием водного объекта. Отбор проб воды непрерывно, сериями, периодически и точно. Закладка рабочих площадок для отбора почвенных проб земель сельскохозяйственного назначения. Отбор почвенных проб.	Тема 1.1. Требования охраны труда при выполнении полевых работ и камеральных исследований.	2
			Тема 1.2. Устройства для отбора проб воздуха. Работа автоматических воздухоотборников.	2
			Тема 1.3. Проведение замеров воздуха в районе автомобильной магистрали газоанализатором.	4
			Тема 1.4. Расчёт выбросов от движущихся источников НВОС	2
			Тема 1.5. Показатели для оценки состояния водных объектов.	2
			Тема 1.6. Организация створа наблюдений на водотоке.	4
			Тема 1.7. Отбор проб воды и донных отложений для проведения химического анализа, заполнение акта отбора пробы, кодирование проб, консервация.	6
			Тема 1.8. Закладка рабочей площадки.	6

			Отбор усредненной почвенной пробы, составление акта отбора пробы, консервация, кодирование пробы.	
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	28
ПК 2.3, 2.4.	Раздел 2. Лабораторные исследования образцов.	Выполнение анализов природной воды на содержание катионов и анионов, растворённого кислорода. Исследование природной воды методом биоиндикации. Выполнение исследований плодородия почв сельскохозяйственного назначения.	Тема 2.1. Определение содержания нефтепродуктов пробах воды.	2
			Тема 2.2. Определение активности биологических объектов в пробах природной воды.	2
			Тема 2.3. Определение содержания общего углерода методом Тюрина.	2
			Тема 2.4. Изучение ферментативной активности почв.	2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	8

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 01. ПМ 01. Экологический мониторинг окружающей среды		
Раздел 1. Подготовительный этап		2
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда при работах в поле и лаборатории.	Содержание	
	Производственный инструктаж по порядку проведения отбора проб в полевых условиях, выполнения пробоподготовки; инструктаж по охране труда при работе в химической лаборатории	2
Раздел 2. Экспериментальный этап		8
Тема 2.1. Средства измерений и их характеристики.	Содержание	2
	Средства измерений и их характеристики в экологическом мониторинге окружающей среды	
	Содержание	2

Тема 2.2. Формирование техногенных потоков в районе предприятия.	Анализ экологической ситуации на местности: определение вероятного направления формирования техногенных потоков в районе полевых исследований с использованием результатов наблюдений	
Тема 2.3. Выбор участков для мониторингового контроля.	Содержание	2
	Критерии выбора участков для мониторингового контроля	
Тема 2.4. Выбор соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	Содержание	2
	Критерии выбора соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки	
Раздел 3. Исследовательский этап		
Тема 3.1 Полевой отбор проб воды, воздуха и почвы. Заполнение сопроводительных документов	Содержание	2
	Полевой отбор проб воды, воздуха и почвы. Заполнение сопроводительных документов	
Тема 3.2. Пробоподготовка образцов	Содержание	2
	Изучение алгоритма пробоподготовки образцов	
Тема 3.3. Проведение качественного и количественного определения соединений-загрязнителей.	Содержание	2
	Проведение качественного и количественного определения соединений-загрязнителей.	
Тема 3.4. Оформление результатов лабораторных измерений в соответствии с требованиями по контролю качества и приложенными аналитическими протоколами.	Содержание	2
	Оформление результатов лабораторных измерений в соответствии с требованиями по контролю качества и приложенными аналитическими протоколами	
Раздел 4. Работа с пространственными данными: сбор, обработка и анализ		
Тема 4.1. Визуализация данных и составление тематических карт в целях оценки состояния окружающей среды	Содержание	6
	Построение тематических карт загрязнения атмосферы. Создание карты зон экологического риска. Подготовка отчета на основе ГИС-анализа.	
Тема 4.2. Моделирование распространения загрязнителей в природной среде	Содержание	12
	Моделирование распространения загрязнителей в природной среде. ГИС-поддержка принятия управленческих решений в сфере охраны окружающей среды	
Раздел 5 Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга		
Тема 5.1 Пакеты-прикладных программ природоохранной направленности.	Содержание	4
	Пакеты прикладных программ природоохранной направленности и сферы деятельности как инструмент управления предприятием. Назначение проблемно-ориентированных пакетов прикладных	

	программ и автоматизированных систем управления. Экспертные системы в природоохранной деятельности. Экологические информационные системы для предприятий.	
Тема 5.2 Информационное обеспечение в системе экологического мониторинга	Содержание	4
	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. Разработка эффективной, многоцелевой информационной автоматизированной системы Геоинформационные системы. Организация и функционирование экоинформационной системы.	
Тема 5.3 Обработка экологической информации с помощью текстовых редакторов	Содержание	6
	Электронный документооборот и электронная цифровая подпись. Применение текстового редактора MicrosoftWord для создания и редактирования текстовой экологической информации. Форматирование и поиск гидрологического документа (справки, бюллетеня). Составление деловых документов MS Word.	
Тема 5.4 Автоматизированные базы данных экологической информации	Содержание	4
	Автоматизированная система сбора и обработки экологической и гидрохимической информации. Формирование базы гидрохимической информации СУБД эколого-экономической информации. Создание презентации по профилю специальности в MS PowerPoint. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.	
Раздел 6 Использование БПЛА в решении профессиональных задач в сфере экологической безопасности		
Тема 6.1. Аэрофотосъёмка и сбор данных с помощью БПЛА	Содержание	18
	Подготовка к полётам. Безопасность при работе с БПЛА. Выполнение маршрута аэрофотосъёмки на местности Сбор изображений и пространственных данных Обработка результатов полётов	
Раздел 7 Экономическая оценка природных ресурсов		
Тема 7.1 Методы экономической оценки природных ресурсов	Содержание	6
	Экономическая оценка земельных ресурсов. Экономическая оценка природных ископаемых.	

	Эколого-экономическая оценка лесопользования в РФ	
Раздел 8 Экономическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды		
Тема 7.2 Экономическая оценка экологического ущерба	Содержание	12
	Определение ущерба от деградации земель. Определение ущерба от выбросов в атмосферный воздух. Определение ущерба от загрязнения водоёмов. Определение социального и совокупного экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 02. ПМ 02. Производственный экологический контроль		
Раздел N. Наименование		36
Тема 1.1. Инвентаризация источников выделения и источников загрязнения атмосферного воздуха	Содержание	6
	Организация экологического контроля и определение в соответствии с предоставленным описанием источников выделения и источников загрязнения атмосферного воздуха и составление отчетной таблицы по инвентаризации ИЗА	
Тема 1.2. Определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с протоколами экологического контроля	Содержание Организация экологического контроля и определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с протоколами экологического контроля	6
Тема 1.3. Определение объема дождевых и талых сточных вод с селитебных территорий	Содержание Организация экологического контроля и определение объема дождевых и талых сточных вод с селитебных территорий в соответствии с предоставленным описанием	6
Тема 1.4. Определение количества загрязняющих веществ	Содержание Организация экологического контроля и определение количества загрязняющих веществ	6
Тема 1.5. Способы очистки промышленных выбросов от взвешенных частиц	Содержание Проведение экологического контроля способов очистки промышленных выбросов от взвешенных частиц	6
Тема 1.6. Способы очистки промышленных выбросов от газов и аэрозолей	Содержание Проведение экологического контроля способов очистки промышленных выбросов от газов и аэрозолей	6
УП 03 ПМ 03 Управление отходами		
Раздел 1. Очистные установки и сооружения		12

Тема 1.1. Требования безопасности труда и промышленной безопасности	Содержание Комплекс правил, норм и процедур, направленных на защиту жизни и здоровья работников, а также на предотвращение аварий и инцидентов на производстве.	2
Тема 1.2. Очистные сооружения ООО «Сафьян»	Содержание Знакомство с очистными сооружениями ООО «Сафьян»	4
Тема 1.3. Механизмы осуществления запуска и остановки оборудования, эксплуатируемого в природоохранных целях	Содержание Механизмы осуществления запуска и остановки оборудования, эксплуатируемого в природоохранных целях	6
Раздел 2. Технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов		6
Тема 2.1. Опасные отходы	Содержание Классификация, обращение, утилизация опасных отходов	2
Тема 2.2. Полигоны ТКО, как объект НВОС	Содержание . Знакомство с работой полигонов ТКО, как объект НВОС	2
Тема 2.3. Организация очистки и реабилитации территорий	Содержание Способы организации очистки и реабилитации территорий	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 04.01 ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих		
Раздел 1. Подготовка рабочего места лаборанта		8
Тема 1.1. Безопасность труда в лаборатории	Содержание Правила безопасности труда в лаборатории	2
Тема 1.2. Рабочее место лаборанта	Содержание Организация рабочего места лаборанта	2
Тема 1.3. Лабораторные установки	Содержание Виды и категории лабораторных установок	2
Тема 1.4. Химическая посуда	Содержание Виды и назначение лабораторной посуды	2
Раздел 2. Приготовление растворов		
Тема 2.1. Подготовка посуды и реактивов	Содержание Способы подготовки посуды и реактивов. подготовка посуды и реактивов	4
Тема 2.2. Алгоритм приготовления растворов	Содержание Алгоритм приготовления растворов	2
Раздел 3. Решение расчётных задач. Приготовление стандартных растворов		6
Тема 3.1. Физическая и химическая теория растворов	Содержание Физическая и химическая теория растворов	
Тема 3.2. Решение расчётных задач	Содержание Решение расчётных задач	

Тема 3.3. Стандартизация растворов	Содержание Стандартизация растворов	
Раздел 4. Качественный анализ катионов и анионов		10
Тема 4.1. Общая характеристика катионов и анионов I, II и III аналитических групп	Содержание Общая характеристика катионов и анионов I, II и III аналитических групп	6
Тема 4.2. Методы обнаружения катионов и анионов	Содержание Методы обнаружения катионов и анионов	4
Раздел 5. Физико-химические и физические методы анализа		6
Тема 5.1. Фотометрические методы анализа	Содержание . Фотометрические методы анализа	2
Тема 5.2. Устройство и принцип работы КН-3	Содержание Изучение устройства и принципа работы КН-3	2
Тема 5.2. Рефрактометрические методы в экологии	Содержание Рефрактометрические методы в экологии	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
УП 04.02 ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Пробоотборщик)		36
Раздел 1. Технологии отбора и подготовки проб воздуха, воды, почвы		26
Тема 1.1. Требования охраны труда при выполнении полевых работ и камеральных исследований.	Содержание Требования охраны труда при выполнении полевых работ и камеральных исследований	2
Тема 1.2. Устройства для отбора проб воздуха. Работа автоматических воздухоотборников.	Содержание Устройства для отбора проб воздуха. Работа автоматических воздухоотборников	2
Тема 1.3. Проведение замеров воздуха в районе автомобильной магистрали газоанализатором.	Содержание Проведение замеров воздуха в районе автомобильной магистрали газоанализатором	4
Тема 1.3. Расчёт выбросов от движущихся источников НВОС	Содержание Расчёт выбросов от движущихся источников НВОС	2
Тема 1.4. Показатели для оценки состояния водных объектов.	Содержание Показатели для оценки состояния водных объектов	2
Тема 1.5. Организация створа наблюдений на водотоке.	Содержание Организация створа наблюдений на водотоке.	4
Тема 1.6. Отбор проб воды и донных отложений для проведения химического анализа, заполнение акта отбора пробы, кодирование проб, консервация.	Содержание Отбор проб воды и донных отложений для проведения химического анализа, заполнение акта отбора пробы, кодирование проб, консервация.	6
Тема 1.7. Закладка рабочей площадки. Отбор усредненной почвенной пробы, составление	Содержание Закладка рабочей площадки. Отбор усредненной почвенной пробы, составление	6

акта отбора пробы, консервация, кодирование пробы.	акта отбора пробы, консервация, кодирование пробы.	
Раздел 2. Лабораторные исследования образцов		8
Тема 2.1. Определение содержания нефтепродуктов пробах воды.	Содержание Определение содержания нефтепродуктов пробах воды	2
Тема 2.2. Определение активности биологических объектов в пробах природной воды.	Содержание Определение активности биологических объектов в пробах природной воды.	2
Тема 2.3. Определение содержания общего углерода методом Тюрина.	Содержание Определение содержания общего углерода методом Тюрина	2
Тема 2.4. Изучение ферментативной активности почв.	Содержание Изучение ферментативной активности почв	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория Аналитической химии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Мастерская Учебная метеорологическая станция, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/110087>

2. Стрельников, В. В. Экологический мониторинг : учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1965760>

3. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18358-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534844>

4. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. —

Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

41. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).
 42. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).
 43. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
 44. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
 45. ГОСТ 12.1.007-76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
 46. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.
 47. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.
 48. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.
 49. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
 50. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
 51. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.
 52. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.
 53. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
 54. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.
 55. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.
 56. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
 57. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.
 58. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.
 59. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
 60. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.
 61. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.
 62. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
 63. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
 64. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам.
- Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II.

Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.

65. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

66. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.

67. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.

68. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.

69. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.

70. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.

71. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.

72. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.

73. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.

74. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.

75. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.

76. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.

77. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.

78. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.

79. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.

80. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов*.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится *как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям)* при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контрол я и оценки
УП 01	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	аттестационный лист
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	аттестационный лист
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	аттестационный лист
	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	аттестационный лист
	ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	аттестационный лист
	ОК 6.	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	аттестационный лист
	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	аттестационный лист
	ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	аттестационный лист
	ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	аттестационный лист

	ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды,	аттестационный лист
	ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды	аттестационный лист
	ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий	аттестационный лист
	ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	аттестационный лист
УП 02	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	аттестационный лист
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	аттестационный лист
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	аттестационный лист
	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	аттестационный лист
	ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	аттестационный лист
	ОК 6.	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	аттестационный лист
	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	аттестационный лист
	ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	аттестационный лист

	ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	аттестационный лист
	ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	аттестационный лист
	ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.	аттестационный лист
	ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	аттестационный лист
	ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	аттестационный лист
УП 03	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	аттестационный лист
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	аттестационный лист
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	аттестационный лист
	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	аттестационный лист
	ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	аттестационный лист
	ОК 6.	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	аттестационный лист
	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	аттестационный лист

	ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>аттестационный лист</i>
	ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	<i>аттестационный лист</i>
УП 04	ПК 4.1	Подготовить рабочие места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 4.2	Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 4.3	Готовить растворы различной концентрации	<i>аттестационный лист</i>
	ПК 4.4	Проводить пробоотбор и подготовку проб	<i>аттестационный лист</i>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
Код Наименование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП 01. ПМ 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

ПП 02. ПМ 02 Проведение производственного экологического контроля в организациях

ПП 03. ПМ 03 Эксплуатация очистных сооружений и полигонов

ПП 04. ПМ 04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Лаборант химического анализа)

ПП 04. ПМ 04.02 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих (Пробоотборщик)

ПДП Производственная преддипломная практика

202_ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.....	56
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	82
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: ..	82
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	84
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П85	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	85
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	85
2.2. Структура производственной практики.....	86
2.3. Содержание производственной практики.....	89
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	91
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	91
3.2. Учебно-методическое обеспечение	91
3.3. Общие требования к организации производственной практики	91
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....	94
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	94

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>ПП 01 Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий</i>	<i>ПМ 01 Экологический мониторинг окружающей среды</i>	<i>МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды МДК 01.02 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01.03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности МДК 01.04 Геоинформационные системы в охране окружающей среды МДК 01.05 Экономика природопользования</i>
<i>ПП 02. Проведение производственного экологического контроля в организациях</i>	<i>ПМ 02 Производственный экологический контроль</i>	<i>МДК 02.01. Организация и проведение производственного экологического контроля МДК 02.02. Экологическая экспертиза и экологический аудит</i>
<i>ПП 03. Эксплуатация очистных сооружений и полигонов</i>	<i>ПМ 03 Управление отходами</i>	<i>МДК 03.01. Организация учёта и контроля обращения с отходами МДК 03.02. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов</i>
<i>ПП 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих</i>	<i>ПМ 04. Лаборант химического анализа</i>	<i>МДК 04.01. Лаборант химического анализа</i>
	<i>ПМ 04. Пробоотборщик</i>	<i>МДК 04.02. Пробоотборщик</i>

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные методы 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 профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии 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.
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 за отходы.
ПК 4.1	Подготовить рабочие места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 4.2	Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование
ПК 4.3	Готовить растворы различной концентрации
ПК 4.4	Проводить пробоотбор и подготовку проб

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности:

ВД 1. Проведение мероприятий по охране окружающей природной среды от вредных воздействий.

ВД 2. Производственный экологический контроль в организациях.

ВД 3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.

ВД 4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.

ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД 1. Проведение мероприятий по охране окружающей природной среды от вредных воздействий.	Уметь планировать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; уровнем загрязнения водных объектов; уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга. Иметь практический опыт выбора необходимых источников информации для организации экологического мониторинга окружающей среды; выбора методов и средств для организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы.
ВД 2. Производственный экологический контроль в организациях.	Уметь находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений; анализировать степень воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду Иметь практический опыт выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.

ВД 3. Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов.	Составлять экологическую карту территории с выдачей рекомендаций по очистке и реабилитации загрязнённых территорий. Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений. Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов. Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.
ВД 4. Обеспечение экологической информацией различных отраслей экономики.	Представлять информацию о результатах экологического мониторинга в виде таблиц, диаграмм и геокарт. Проводить оценку экономического ущерба, рисков природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. Проводить сбор и систематизацию данных для экологической экспертизы и экологического аудита.
ВД 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих.	Отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. Иметь практический опыт планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды.

1.3. Часы производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – не отсутствуют

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ИП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
УП. 01	18	Концентрированно	3/6
УП. 02	18	Концентрированно	3/6
УП. 03	18	Концентрированно	3/6
УП. 04	18	Концентрированно	3/6

ПДП	144	Концентрированно	3/6
Всего ПП	216	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 01. ПМ 01. Экологический мониторинг окружающей среды				х
ПК 1.1, 1.2	Раздел 1. Анализ экологической ситуации на местности	Определение вероятного направления формирования техногенных потоков в районе полевых исследований с использованием результатов наблюдений; выбор ключевых участков для мониторингового контроля; выбор диагностических соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	Тема 1.1. Определение техногенных потоков на местности.	18
			Тема 1.2. Выбор соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПП 02. ПМ 02. Производственный экологический контроль				х
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3	Раздел 1. Организация и проведение производственного экологического контроля	1. Выбор методов, средств для проведения производственного экологического контроля в организациях. - Эксплуатация	Тема 1.1.. Инвентаризация источников выделения и источников загрязнения атмосферного воздуха	6
			Тема 1.2. Определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с	12

		приборов, оборудования для проведения производственного экологического контроля в организациях. - Проводить производственный экологический контроль в организациях.	протоколами экологического контроля	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				18
ПП 03 ПМ 03 Управление отходами				18
ПК 3.3, 3.4	Раздел 1. Технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов	Демонстрация знаний требований к эксплуатации санитарных полигонов ТКО, полигонов промышленных отходов. Определение списка мероприятий по очистке и реабилитации полигонов.	Тема 1.1. Опасные отходы	6
			Тема 1.2. Полигоны ТКО, как объект НВОС	6
			Тема 1.3. Организация очистки и реабилитации территорий	6
Всего по разделу				18
ПП 04. ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих				18
ПК 4.1-4.4	Раздел 1 Лабораторные исследования	Лабораторные определения показателей качества атмосферного воздуха, воды, почвы. 2. Отбор проб воды, воздуха, почв и подготовка их к анализу. 3. Обслуживание лабораторного оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов.	Тема 1.1 Отбор проб воды, воздуха, почв и подготовка их к анализу	6
			Тема 1.2 Определение активности биологических объектов в пробах природной воды	6

			Тема 1.3 Определение содержания нефтепродуктов пробах воды	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				18
ПДП Производственная преддипломная практика				144
ПК 1.1 - ПК 1.8, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 4.1 - ПК 4.4, ОК 1 - ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Работа в подразделениях экологической промышленного предприятия	1. Изучение структуры и организации работ по защите окружающей среды предприятия. Прохождение инструктажа по ТБ и ОТ. 2. Изучение механизма создания и правил эксплуатации природоохранной техники и технологии. 3. Наблюдение за загрязнением окружающей среды на предприятии. 4. Изучение характеристик и предельно допустимых концентраций вредных веществ на предприятии, определение методов и аппаратов, используемых для снижения выбросов в окружающую среду. 5. Использование приборов для проведения контроля и мониторинга загрязнения окружающей среды. 6. Использование методов, приборов и средств контроля состояния окружающей природной среды и выбросов производства. 7. Изучение вычислительных систем и программного обеспечения, направленных на решение экологических задач. 8. Участие в оформлении квартальной и годовой отчетности предприятия в области охраны окружающей среды.	Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии	6
			Тема 1.2. Ознакомление предприятием	12
			Тема 1.3. Работа в подразделениях экологической промышленного предприятия	108
			Тема 1.4. Обобщение материала	18

		9. Участие в работе лаборатории производственного контроля. 10. Разработка паспорта на твердые отходы (бытовые, промышленные, токсичные) отходы; 11. Определение класса опасности отхода; 12. Составление реестра паспортов отходов		

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. . Экологический мониторинг окружающей среды		
Раздел 1. Раздел 1. Анализ экологической ситуации на местности		
Тема 1.1. Определение техногенных потоков на местности.	Содержание	6
	Анализ экологической ситуации на местности: определение вероятного направления формирования техногенных потоков в районе полевых исследований с использованием результатов наблюдений	
Тема 1.1. Выбор соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки.	Содержание	12
	Критерии выбора соединений для определения интенсивности техногенной нагрузки	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 02. ПМ 02. Производственный экологический контроль		
Раздел 1. Организация и проведение производственного экологического контроля		
Тема 1.1.. Инвентаризация источников выделения и источников загрязнения атмосферного воздуха	Содержание	6
	Организация экологического контроля и определение в соответствии с предоставленным описанием источников выделения и источников загрязнения атмосферного воздуха и составление отчетной таблицы по инвентаризации ИЗА	
Тема 1.2. Определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с протоколами экологического контроля	Содержание	12
	Организация экологического контроля и определение максимально-разового и валового выбросов загрязняющих веществ в соответствии с протоколами экологического контроля	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

ПП 03 ПМ 03 Управление отходами		18
Тема 1.1. Опасные отходы	Содержание	6
	Классификация, обращение, утилизация опасных отходов	
Тема 1.2. Полигоны ТКО, как объект НВОС	Содержание	6
	Знакомство с работой полигонов ТКО, как объект НВОС	
Тема 1.3. Организация очистки и реабилитации территорий	Содержание	6
	Способы организации очистки и реабилитации территорий	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП 04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих и служащих		18
Тема 1.1 Отбор проб воды, воздуха, почв и подготовка их к анализу	Содержание	6
	Методы и способы отбора проб воды, воздуха, почв и подготовка их к анализу	
Тема 1.2 Определение активности биологических объектов в пробах природной воды	Содержание	6
	Методы определения активности биологических объектов в пробах природной воды	
Тема 1.3 Определение содержания нефтепродуктов пробах воды	Содержание	6
	Методы определения содержания нефтепродуктов пробах воды	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПДП Производственная преддипломная практика		
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии	Содержание	6
	Оформление на предприятии. Распределение по рабочим местам. Инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии	
Тема 1.2. Ознакомление предприятием	Содержание	12
	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия. Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена соответствующего подразделения.	
Тема 1.3. Работа в подразделениях экологической промышленного предприятия	Содержание	108
	Сбор материалов по теме дипломной работы для выполнения задания. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на стационарном посту.	

	Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Составление экстренной и оперативной информации о загрязнении атмосферного воздуха и доведение ее до потребителей. Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха в исследуемом районе. Выполнение комплекса наблюдений за загрязнением воды на реке Сбор, обработка, обобщение и анализ результатов наблюдений за загрязнением поверхностных вод. Выводы и обобщения о распределениях и изменениях гидрохимических и гидробиологических показателей водных объектов. Оценка качества воды в водном объекте путем сопоставления состава и свойств воды в отдельных точках с нормативными показателями или фоновыми значениями. Проведение наблюдений за загрязнением почв. Обработка и анализ результатов наблюдений. Оценка степени загрязнения почв в исследуемом районе. Выполнение лабораторных работ по определению показателей качества атмосферного воздуха, воды	
Тема 1.4. Обобщение материала	Содержание	18
	Обобщение материала, оформление отчета. Собеседование с руководителем практики.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

1. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст :

электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/110087>

2. Стрельников, В. В. Экологический мониторинг : учебник / В. В. Стрельников, А. И. Мельченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1019057. - ISBN 978-5-16-015166-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1965760>

3. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для среднего профессионального образования / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 549 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18358-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534844>

4. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92203>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

81. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (действующая редакция).

82. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 №96-ФЗ (действующая редакция).

83. ГОСТ 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

84. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

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

86. ГОСТ 17.1.3.08-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества морских вод.

87. ГОСТ 17.1.5.02-80 Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов.

88. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические условия.

89. ГОСТ 17.1.5.05-85 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

90. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

91. ГОСТ 21400-75. Стекло химическое лабораторное. Технические требования. Методы испытаний.

92. ГОСТ 27384-2002. Вода. Нормы погрешности измерений показателей состава и свойств.

93. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.

94. ГОСТ 31959-2012 Вода. Методы определения токсичности по выживаемости морских ракообразных.

95. ГОСТ 8.315-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

96. ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

97. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

98. ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений.

99. ГОСТ Р 8.589-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения.
100. ГОСТ Р 8.753-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Основные положения.
101. ИСО 6439-90. Качество воды. Определение фенольного индекса с 4-аминоантипирином. Спектрофотометрические методы после перегонки.
102. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.
103. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
104. РД 52.04.316-92 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 9. Гидрометеорологические наблюдения на морских станциях. Часть II. Гидрометеорологические наблюдения на судовых станциях, проводимые штатными наблюдателями.
105. РД 52.04.52-85 Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
106. РД 52.10.556-95 Методические указания. Определение загрязняющих веществ в пробах морских донных отложений и взвеси.
107. РД 52.10.728-2010 Основные требования к компетентности лабораторий при проведении мониторинга состояния и загрязнения морской среды.
108. РД 52.10.775-2013 Массовая доля металлов в донных отложениях. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии.
109. РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды.
110. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.
111. РД 52.24.394-2012 Массовая концентрация аммонийного азота в водах. Методика измерений потенциометрическим методом с ионоселективными электродами.
112. РД 52.24.402-2011 Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений меркуметрическим методом.
113. РД 52.24.421-2012 Химическое потребление кислорода в водах. Методика измерений титриметрическим методом.
114. РД 52.24.528-2012 Массовая концентрация нитратов в водах. Методика измерений фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил) этилендиамина дигидрохлоридом после восстановления сульфатом гидразина.
115. РД 52.24.609-2013 Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов.
116. РД 52.24.635-2002 Методические указания. Проведение наблюдений за токсическим загрязнением донных отложений в пресноводных экосистемах на основе биотестирования.
117. РД 52.24.643-2002 Методические указания. Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям.
118. РД 52.24.868-2017 Использование методов биотестирования воды и донных отложений водотоков и водоемов.
119. РДТ 06-2011 Общие требования к компетентности лабораторий (центров), выполняющих измерения для целей мониторинга окружающей среды, ее загрязнения.
120. РМГ 60-2003 Государственная система обеспечения единства измерений. Смеси аттестованные. Общие требования к разработке.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно, при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)</i>
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)</i>
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	<i>оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)</i>
	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)</i>
	ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<i>оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)</i>

		государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	
	ОК 6.	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	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды,	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
УП 02	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 6.	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	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)

	ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
УП 03	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной грамотности в различных жизненных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 6.	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	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	оценка выполнения производственного задания

		деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	(дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
УП 04	ПК 4.1	Подготовить рабочие места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 4.2	Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 4.3	Готовить растворы различной концентрации	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ПК 4.4	Проводить пробоотбор и подготовку проб	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПДП	ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 2.	Использовать современные методы поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
	ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по профессиональной	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)

	грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 6.	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	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 1.1.	Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 1.2.	Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды,	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 1.3.	Проводить экологический мониторинг окружающей среды	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)

ПК 2.1.	Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.2.	Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.3.	Проводить производственный экологический контроль в организациях.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.4.	Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 2.5.	Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 3.1.	Осуществлять сбор информации для расчета количественных показателей отходов.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 3.2.	Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 3.3.	Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 4.1	Подготовить рабочие места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 4.2	Готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 4.3	Готовить растворы различной концентрации	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)
ПК 4.4	Проводить пробоотбор и подготовку проб	оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-II по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

- «ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**
- «ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»**
- «ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**
- «ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ»**
- «ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ»**
- «ОП. 06 МЕТЕОРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»**
- «ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ»**
- «ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
- «ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
- «ОП.10 ОХРАНА ТРУДА»**
- «СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»**
- «СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
- «СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
- «СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**
- «СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»**
- «СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и умениями, практическими навыками, необходимыми для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.	- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	22
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	32	22

2.2. Содержание дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Математический анализ		16		
Тема 1.1 Функция одной независимой переменной и ее характеристики	Содержание	6		
	1. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции.	2	ОК 01	Уо.01.02 Зо.01.02
	2. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.	2	ОК 01	Уо.01.02 Зо.01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Построение графиков реальных функций с помощью геометрических преобразований.	2	ОК 01	Уо.01.02 Зо.01.02
Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции	Содержание	4		
	1. Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции.	2	ПК 1.1	Н 1.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1.Нахождение пределов функций с помощью замечательных пределов.	2	ОК 03	Уо.03.02 Зо.03.02
Тема 1.3 Дифференциальное и интегральное исчисления	Содержание	6		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1.Вычисление производных функций.	2	ОК 01	Уо.01.09 Зо.01.01
	2.Применение производной к решению практических задач	2	ПК 1.3	Н 1.3.01 У 1.3.01 З 1.3.01
	3.Нахождение неопределенных интегралов различными и методами	2	ОК 04	Уо.04.01 Зо.04.01

Раздел 2. Основные понятия и методы линейной алгебры		10		
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание	6		
	Матрицы, их виды. Действия над матрицами. Определители n-го порядка, их свойства и вычисление. Миноры и алгебраические дополнения.	2	OK 01	Уо.01. 09 Зо.01. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Нахождение обратной матрицы.	2	OK 03	Уо.03. 02 Зо.03. 02
	Нахождение определителя 3-го и 4-го порядка.	2	OK 03	Уо.03. 02 Зо.03. 02
Тема 2.2 Решение систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	Содержание	4	OK 01 OK 03	Уо.01. 03 Зо.01. 01 Уо.03. 02 Зо.03. 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры.	2	OK 01 OK 03	Уо.01. 03 Зо.01. 01 Уо.03. 02 Зо.03. 02
	Формула Крамера для решения систем m линейных уравнений с n неизвестными. Решение СЛАУ различными методами.	2	OK 04	Уо.04. 01 Зо.04. 01
Раздел 3 Основы дискретной математики		10		
Тема 3.1 Множества и отношения	Содержание	6		
	1.Элементы и множества. Задание множеств.	2	OK 01	Уо.01. 02

				3о.01. 02 Уо.01. 03 3о.01. 05
	2.Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства.	2	ОК 02	Уо.02. 07 3о.02. 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1.Выполнение операций над множествами.	2	ОК 04	Уо.04. 04 3о.04. 01
Тема 3.2 Основные понятия теории графов	Содержание	4		
	Основные понятия теории графов	2	ОК 01	Уо.01. 03 3о.01. 05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Способы задания графов. Взвешенные графы	2	ПК 3.1	Н 3.1. 01 У 3.1. 01 3 3.1. 01
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики		12		
Тема 4.1 Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Содержание	6		
	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.	2	ОК 01	Уо.01. 02 3о.01. 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	ОК 01	Уо.01. 02 3о.01. 02
	Решение практических задач на определение вероятности события.	2	ОК 01	Уо.01. 03 3о.01. 03
	Содержание	6		

Тема 4.2 Случайная величина, ее функция распределения	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Характеристики случайной величины	2	ОК 01	Уо.01.02 Зо.01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Решение задач с реальными дискретными случайными величинами.	2	ОК 01	Уо.01.02 Зо.01.02
	Функции распределения, их свойства	2	ОК 01	Уо.01.03 Зо.01.05
СРС		-		
Всего:		48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 571 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18419-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534966>

2. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-49203-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382367>

3. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536591>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru> (дата обращения 2.09.2021) - Текст. Изображения: электронные

2. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> (дата обращения 02.09.2021)- Текст. Изображения: электронные

3. Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики <http://www.math.ru> (дата обращения 02.09.2021)- Текст. Изображения: электронные

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы математического анализа; - основы теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - основные понятия и методы дискретной математики, линейной алгебры	- знают значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - знают математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - знают понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики и геостатистики; - знают основные понятия и методы дискретной математики.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации.
Умеет: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	демонстрируют применение основных математических методов к решению прикладных задач в профессиональной деятельности	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе аудиторных учебных занятий, по результатам практических занятий, в процессе прохождения промежуточной аттестации.

Приложение 2.2
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Прикладная геодезия и экологическое картографирование»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» является познакомить обучающихся с общими принципами и научными теоретическими основами географической картографии в их историческом развитии и современном состоянии; научить практическим приемам проектирования, редактирования и составления общегеографических и тематических карт различной тематики и назначения, в том числе для серий карт и атласов.

Дисциплина «Прикладная геодезия и экологическое картографирование» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	-подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съемках местности; -выполнять геодезические съемки (горизонтальные: глазомерная, буссольная, теодолитная и вертикальные: нивелирование) и обрабатывать полученные результаты съемок; -оформлять результаты съемок в виде планов, профилей, карт; читать топографические карты; изображать явления и объекты на тематической карте	-системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съемок местности; -устройство приборов и оборудования, применяемого при съемках местности; -методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; -способы изображения явлений и объектов на тематических картах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	48
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	66	48

2.2. Содержание дисциплины

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения			8	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Предмет геодезии. Основные цели и задачи геодезии. Основные разделы геодезии. Области применения геодезии. Назначение топографических работ при экологических исследованиях. Основные виды геодезических работ, применяемых при экологических обследованиях местности.		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		4	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Понятие о форме и размерах Земли. Физическая поверхность Земли. Уровенная поверхность Земли. Определение геоида. Математическая поверхность Земли - эллипсоид вращения. Понятие референц-эллипсоида. Размеры земного эллипсоида (экваториальный и полярный радиусы, полярное сжатие).	2	
	2.	Системы координат, применяемые в геодезии.	2	

		Географические координаты. Основные линии и плоскости на глобусе: меридианы, параллели, экватор. Плоские прямоугольные координаты. Использование проекции Гаусса-Крюгера в геодезии. Полярная система координат. Системы высот.		
Тема 1.3. Ориентирование линий	Содержание учебного материала		2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Понятие об ориентировании линий. Углы ориентирования: азимут, румб, дирекционный угол. Связь между углами ориентирования.	2	
		Раздел 2 Топографические карты и планы	26	
Тема 2. 1. Содержание и оформление карт	Содержание учебного материала			ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Карты и планы: понятие о карте и плане, различие между ними. Основные виды картографических проекций и способы проектирования.	2	
	2.	Разграфка и номенклатура карт и планов.	2	
	3.	Масштабы карт. Виды масштабов: численный, графический. Приборы и устройства, применяемые для измерения длин линий на карте: масштабная линейка; циркуль-	2	

	измеритель, курвиметр. Способы и правила измерения длин различных линий. Устройства планиметра и палетки. Порядок измерения площадей с их помощью. Вычисление результатов измерений.		
4.	Картографические шрифты. Требования, предъявляемые к графическому оформлению съемочных оригиналов. Оформление крупномасштабных топографических планов.	2	
5.	Виды условных знаков: масштабные, немасштабные, линейные. Изображение на топографических картах элементов содержания карт (населенные пункты, пути сообщения, объекты гидрографии, растительный покров и грунты, отдельные местные предметы).	2	
6.	Рельеф местности и его изображение на топографических картах. Горизонтالي и их свойства. Особенности изображения на топографической карте основных форм рельефа.	2	
7.	Практическое занятие № 1 Определение длин линий по карте. Решение задач на масштабы.	2	

	8.	Практическое занятие № 2 Измерение по топографической карте площадей объектов.	2	
	9.	Практическое занятие № 3 Чтение ситуации по топографической карте.	2	
	10.	Практическое занятие № 4 Построение профиля местности.	4	
	11.	Практическое занятие № 5 Составление топографического плана участка местности в масштабе 1:5000.	2	
Тема 2. 2. Тематические карты	Содержание учебного материала		4	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Способы изображения объектов и явлений на тематических картах: способ качественного фона, точечный способ, способ изолиний, значков, ареалов, линий движения, картодиаграмм и картограмм.	2	
	2.	Практическое занятие № 6 Анализ и описание тематической карты.	2	
Раздел 3. Геодезические измерения			20	
Тема 3. 1. Нивелирование	Содержание учебного материала		8	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Назначение и устройство нивелиров. Классификация нивелиров. Установка нивелира в рабочее положение. Нивелирные рейки их типы, производство отсчетов по ним.	2	
	2.	Виды нивелирования. Способы геометрического нивелирования.	2	

		Порядок производства нивелирования. Журналы нивелирования, правила их заполнения. Контроль нивелирования. Увязка хода. Построение профилей по данным нивелирования.		
	3.	Практическое занятие № 7 Устройством нивелира и подготовка нивелира к работе.	2	
	4.	Практическое занятие № 8 Производство геометрического нивелирования способом из «середины».	2	
Тема 3. 2. Измерение длин линий	Содержание учебного материала		4	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Приборы для измерения длин на местности: рулетки, мерные ленты, правила их эксплуатации. Порядок измерения длин линий с помощью мерной ленты или рулетки. Точность и контроль измерения. Виды эклиметров, их устройства, измерение углов наклона. Вычисление горизонтального проложения линии.	2	
	2.	Практическое занятие № 9 Измерение расстояний нитяным дальномером.	2	
Тема 3. 3. Измерение углов	Содержание учебного материала		8	ОК 01.-07,09 ПК 1.1.-1.4
	1.	Устройство и назначение теодолита. Основные поверки теодолита. Установка	2	

	теодолита в рабочее состояние. Способы измерения горизонтальных углов теодолитом, точность измерения. Журнал измерения горизонтальных углов.		
2.	Съемка ситуации с помощью теодолита, ее порядок. Государственная геодезическая сеть РФ.	2	
3.	Практическое занятие № 10 Исследование устройства теодолита. Подготовка теодолита к работе. Измерение горизонтальных углов способом приемов.	2	
4.	Практическое занятие №11 Картографирование источников загрязнения окружающей среды	2	
Всего:		54	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория Прикладная геодезия оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дьяков, Б. Н. Геодезия / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 296 с. — ISBN 978-5-507-45566-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276401>

2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 147 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-13758-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543505> (

3.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>

4.Федорян, А. В. Применение технологии геоинформационных систем в природообустройстве и водопользовании : учебное пособие / А. В. Федорян. - Москва : Директ-Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-4499-3172-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2141850>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - системы координат, применяемые в геодезии, масштабы топографических карт, виды условных знаков их значения, требования к графическому оформлению съёмок местности; - устройство приборов и оборудования, применяемого при съёмках местности; - методы аналитической и графической обработки материалов полевых геодезических работ; - способы изображения явлений и объектов на тематических картах	-определяет по координатам местоположение точек на картах; -пользоваться масштабами для определения расстояний, читать топографические карты, знать технику безопасности, устройство приборов и правила работы с ними, обрабатывать результаты полевых измерений, способы изображения различных явлений на картах и планах	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов лабораторных занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умеет: - подготавливать к работе приборы и оборудование, применяемые при геодезических съёмках местности; - выполнять геодезические съёмки и обрабатывать полученные результаты съёмок; - оформлять результаты в виде планов, профилей, карт - читать топографические карты;	Демонстрирует соблюдение правила техники безопасности при эксплуатации геодезических приборов, демонстрирует подготовку приборов к работе, выполнение геодезических съёмок, оформляет результаты полевых работ, изображает различные явления на планах и картах	Экспертная оценка выполнения заданий лабораторных занятий.

- изображать явления и объекты на тематической карте		

Приложение 2.3
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Аналитическая химия»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Аналитическая химия» состоит в том, чтобы дать обучающимся знания по аналитической химии, которые способствовали бы усвоению профилирующих дисциплин, обеспечивали бы понимание и освоение методов анализа и закладывали бы базис для последующей практической работы.

Дисциплина «Аналитическая химия» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
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.	-планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха; -планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; - планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; -эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; -проводить работы по экологическому мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы; -отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб; -проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды; -находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; -использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных;	- основные понятия аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	-заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	62
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	72	62

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Аналитическая химия, ее роль и задачи. Новые направления современной аналитической химии. Требования, предъявляемые к анализу химических соединений.	2	ОК 1 ОК 4
Раздел 1.	Качественный анализ	20	
Тема 1.1 Методы качественного анализа	Содержание учебного материала Методы качественного анализа. Реакции, используемые в качественном анализе. Реакции разделения и обнаружения. Селективность, специфичность, чувствительность аналитических реакций Кислотно-основная классификация катионов. Дробный и систематический анализ..	2 2	ОК 4 ОК 8
Тема 1.2 Первая аналитическая группа катионов	Содержание учебного материала Лабораторная работа Качественные реакции катионов I аналитической группы. Анализ смеси катионов I аналитической группы	4 2 2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ПК 2.1
Тема 1.3	Содержание учебного материала	4	

Вторая аналитическая группа катионов	Лабораторная работа Качественные реакции на катионы II аналитической группы. Анализ смеси катионов 2 и 1 групп	2 2	ОК 4 ОК 8 ПК 2.1
Тема 1.4 Третья аналитическая группа катионов	Содержание учебного материала Лабораторная работа Качественные реакции на катионы 3 аналитической группы. Анализ смеси катионов 3, 2 и 1 групп	4 2 2	
Тема 1.5 Пятая и шестая аналитические группы катионов	Содержание учебного материала Лабораторная работа Качественные реакции на катионы V – VI групп: железа (II, III), марганца (II), магния, меди (II).	2 2	ОК 3 ПК 3.4
Тема 1.6 Анионы I-III аналитических групп	Содержание учебного материала Общая характеристика анионов и их классификация. Групповые реактивы на анионы: хлорид бария, нитрат серебра.	2 2	ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 1.7 Анализ солей	Содержание учебного материала Лабораторная работа Анализ соли, растворимый в воде. Определение катиона и аниона.	2 2	ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 3.4
Раздел 2.	Количественный анализ	38	
Тема 2.1. Гравиметрический (весовой) анализ	Содержание учебного материала Методы количественного анализа. Сущность гравиметрического анализа. Расчеты и ошибки в количественном анализе. Типы весовых определений. Лабораторная работа Определение массовой доли гигроскопической влаги.	4 2 2	ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 2.2	Содержание учебного материала	6	

Титриметрический метод анализа	Основные сведения о титриметрическом анализе, его особенности и преимущества. Требования к реакциям. Точка эквивалентности, способы ее фиксации. Классификация методов. Способы выражения концентрации стандартного раствора. Стандартные растворы. Первичный и вторичный стандарт раствор, их приготовление.	2	ОК 3 ОК 4 ОК 8
	Лабораторная работа Решение задач Титр рабочего раствора по определяемому веществу. Поправочный коэффициент. Способы приготовления стандартных растворов из фиксаналов и твердых веществ.	2 2	
Тема 2.3 Методы кислотноосновного титрования	Содержание учебного материала	10	ОК 3 ОК 4 ОК 8
	Лабораторная работа Вычисление в методе. Расчет навески, молярной массы эквивалента, титра, молярной концентрации эквивалента.	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ДПК 5.2
	1. Алкаиметрия. 1. Приготовление стандартных растворов щавелевой кислоты и гидроксида натрия. 2. Определение молярной концентрации эквивалента гидроксида натрия.	2 2	
	2. Ацидиметрия. 1. Приготовление стандартных растворов тетрабората натрия и серной кислоты (по фиксаналу). 2. Установка молярной концентрации эквивалента серной кислоты.	2 2	
Тема 2.4 Методы окислительно-восстановительного титрования (оксидиметрия)	Содержание учебного материала	6	ОК 4 ОК 8 ОК 9
	Лабораторные работы 1. Приготовление стандартных растворов перманганата калия и оксалата аммония. Определение молярной концентрации эквивалента перманганата калия по оксалату аммония. Определение содержания железа в соли Мора. 2. Приготовление стандартного раствора тиосульфата натрия. Определение молярной концентрации эквивалента по перманганату калия.	2 2 2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ДПК 5.2

	3. Иодометрическое определение меди в сульфате меди.		
Тема 2.5 Методы осаждения	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторная работа		
	1. Приготовление стандартного раствора хлорида натрия. Определение молярной концентрации эквивалента раствора нитрата серебра. 2. Определение массовой доли хлорида натрия методом Мора. 3. Определение содержания хлора в образце по Фольгарду.	2 2	

Тема 2.6 Метод комплексонометрии	Содержание учебного материала	6	ОК 1
	Лабораторная работа		ОК 3
	1. Приготовление рабочего раствора ЭДТА, определение молярной концентрации эквивалента по сульфату цинка. 2. Определение общей жесткости воды 3. Определение магния в сульфате магния.	2 2 2	ОК 4 ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ДПК 5.2
Раздел 3.	Физико-химические методы анализа	12	
Тема 3.1 Фотометрический метод анализа	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторные работы		ОК 4
	1. Изучение приборов и освоение методики работы на колориметрах фотоэлектрических концентрационных КФК-2МП, КФК-3, спектрофотометре В-1100. 2. Фотометрическое определение ионов меди в растворе по градуировочному графику.	2 2	ОК 9 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ДПК 5.2
Тема 3.2 Рефрактометрический метод анализа	Содержание учебного материала	4	ОК 3
	Лабораторная работа Определение концентрации веществ в растворе по таблицам.	4	ОК 4 ПК 2.1 ПК 2.2
Тема 3.3 Потенциометрический метод анализа	Содержание учебного материала	4	ОК 4
	Лабораторная работа		ОК 8
	Определение pH буферных растворов. Определение pH природной и питьевой воды.	2 2	ОК 9 ПК 3.3 ПК 3.4
ИТОГО		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9672-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512151>

2. Глинка, Н. Л. Общая химия в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9670-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512504>

3. Глубоков Ю.М. Аналитическая химия: В 2 ч.: Часть 1: учебное издание / Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А. - Москва : Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

4. Глубоков Ю.М. Аналитическая химия: В 2 ч.: Часть 2: учебное издание / Глубоков Ю.М., Головачева В.А., Ефимова Ю.А. - Москва : Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

5. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 451 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18102-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534286>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470017> (дата обращения: 13.10.2021).

2. Ерохин Ю.М. Химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Ю.М. Ерохин. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 288 с.

3. Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN

978-5-534-09180-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427370> (дата обращения: 13.10.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - теоретические основы аналитической химии; - разделение и основные реакции, используемые для качественного химического анализа; - основные виды реакций, используемые для количественного химического анализа; - причинно-следственную зависимость между физическими свойствами и химическим составом систем; - принципиальное устройство приборов, предназначенных для проведения физико-химических методов анализа; - роль химических процессов в охране окружающей среды; - физические и химические методы исследований свойств органических и неорганических соединений, опасность этих соединений для окружающей среды; - правила техники безопасности при проведении лабораторных работ.	-правильный выбор реакций для качественного анализа; - правильный выбор метода в количественном анализе; - правильные расчеты для приготовления реактивов;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, промежуточной аттестации.
Умеет: - выбрать метод анализа, исходя из особенностей анализируемой пробы; -организовать рабочее место, подготовить необходимое оборудование и реактивы; - выполнять эксперимент и оформлять результаты эксперимента; - производить расчеты, используя основные правила и законы аналитической химии; - анализировать и оценивать	-соблюдение охраны труда при проведении эксперимента; - соблюдать порядок на рабочем месте; - правильный выбор метода анализа; -грамотная организация рабочего места; -правильный выбор необходимого оборудования; - подготовка нужных реактивов и растворов;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторных и практических работ, промежуточной аттестации.

опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования; - пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам безопасности труда; - принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.	-грамотное оформление протокола анализа; - проверка приемлемости результатов	

Приложение 2.4
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ПОЧВОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Почвоведение»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Почвоведение» формирование знаний и умений по фундаментальной науке, занимающейся эволюцией Земли, участием геологических процессов в формировании почвообразующих пород, сущностью почвообразования, изучением состава и свойств почв, особенностями структуры почвенного покрова, закономерностям географии и сельскохозяйственного использования почв, разработкой научных основ и рекомендаций по охране, рациональному использованию и повышению плодородия.

Дисциплина «Почвоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4.	- различать типы почв; -производить их морфологическое описание; -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; - анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку	-факторы и условия почвообразования; - морфологические признаки почв; - состав почвы; - состав почвенного раствора; - свойства почвы; - виды плодородия; - виды эрозии почв; - типы, классификацию и географию почв

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	80	68
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	98	68

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории образования почв		8	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала		ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Предмет и задачи почвоведения. Разделы почвоведения. Краткий обзор истории изучения почв и становлении почвоведения как науки. Роль отечественных ученых в создании и развитии учения о почве. В.В.Докучаев, П.А.Костычев. Б.Б.Полынов, В.Р.Вильямс, Н.М.Симбирцев и др. Почвенные ресурсы РФ.	1	
Тема 1.2. Этапы и условия почвообразования	Содержание учебного материала		ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Почвообразовательные процессы: физическое и химическое и биологическое выветривание. Механизм формирования верхнего плодородного слоя почвы. Биологическая продуктивность почвы. Учение В.В.Докучаева о роли природных факторов в почвообразовании (климат, ландшафт, рельеф местности, состав почвообразующих горных пород, животный и растительный мир).	1	
	Практические занятия	4	
	1.Изучение наиболее распространенных минералов.	2	
	2.Почвообразующие породы и их классификация по происхождению.	2	
Раздел 2. Морфология и строение почв		30	
Тема 2.1. Морфологические признаки почв	Содержание учебного материала	30	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4

	Понятие о морфологии почв. Морфологические признаки – цвет и окраска, вещественный и механический состав, структурность строения, новообразования, инородные включения. Факторы и природные условия, определяющие механизм формирования генетических горизонтов и почвенного профиля.	2	
	Практические занятия	26	
	3.Ознакомление с морфологическими признаками почв	2	
	4.Структура почвы	2	
	5.Полевое исследование почв	6	
	6.Определение новообразований в почве	2	
	7.Методика отбора почвенных образцов и монолитов.	2	
	8.Определение гранулометрического состава и окраски почвы	2	
	9.Определение механического состава почвы полевыми методами	2	
	10.Подготовка почвенных образцов к лабораторным исследованиям	2	
	11.Определение механического состава почв	2	
	12.Описание почвенного разреза	2	
	13.Определение водопропускности агрегатов	2	
	Раздел 3. Состав, свойства и режимы почв	30	
Тема 3. 1. Физические свойства почв	Содержание учебного материала	10	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Химический состав почв и ионных фракций почвенного скелета. Состав органических веществ в почвах. Химический состав гумуса. Понятие о почвенном поглощающем комплексе (К). Физические свойства твердой фазы почвенной матрицы.	1	
	Практические занятия	12	
	14. Виды поглотительной способности почв	2	
	15. Определение объемной массы почвы	2	
	16.Определение количества гумуса по методу Тюрина	2	

	17.Определение органических веществ в водной вытяжке	2	
	18. Определение пористости почвы	2	
	19.Вычисление плотности и пористости почв».	2	
Тема 3. 2. Почвенная влага	Содержание учебного материала	12	
	Почвенная влага. Водные свойства почв. Поступление влаги в почву и расход влаги из почвы. Виды испарения. Типы водного режима почв.	1	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Практические занятия	10	
	20.Водно-физические свойства почв	2	
	21.Исследование водных свойств почвы	2	
	22.Определение влажности почвы	2	
	23.Определение высоты капиллярного поднятия воды в трубке	2	
	24.Определение полной влагоемкости почвы	2	
	25.Расчет запасов влаги в почве, суммарного водопотребления и коэффициента водопотребления	2	
Тема 3. 3. Почвенный воздух и почвенный раствор	Содержание учебного материала	8	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Понятие о почвенном воздухе. Аэрация и воздушные свойства почв. Воздухопроницаемость и воздухоемкость почв. Воздушный режим почв и его регулирование. Почвенный раствор и его состав. Кислотность, щелочность и буферность почв.	2	
	Практические занятия	6	
	26.Определение реакции почвенного раствора	2	
	27.Кислотность, щелочность и буферность почв	2	
	28.Анализ водной вытяжки	2	
Тема 3. 4. Тепловые свойства почвы и плодородие	Содержание учебного материала	4	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Источники тепла в почве. Тепловые свойства почв. Типы теплового режима почв. Понятие плодородия почв. Агротехнические мероприятия, поддерживающие плодородие почв и улучшающие их агротехнические свойства.	2	

	Производственная деятельность человека – важнейший фактор развития почв и изменения ее плодородия.		
	Практические занятия	2	
	29. Влияние сельскохозяйственных мероприятий на почву	2	
Раздел 4. Основные типы почв и их география		10	
Тема 4. 1. Классификация, таксономия и номенклатура почв	Содержание учебного материала	10	ОК 01.- 07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	Система таксономических единиц почв. Номенклатура почв. Понятия почвенный тип и почвенная зона. Морфологические и генетические особенности почвенных типов и зон. Закономерности географического распространения почв. Почвы арктической и тундровой зон. Распространенность почв таежно-лесной зоны в РФ. Распространенность в РФ почв лиственных лесов. Почвы лесостепной зоны в РФ. Распространенность почв полупустынных и пустынных зон в РФ. Засоленные почвы. Особенности пойменных почв.	2	
	Практические занятия	8	
	31. Исследование почв таежно-лесной зоны	2	
	32. Исследование почв лесостепной и степной зон	2	
	33. Исследование каштановых и бурых полупустынных почв	2	
	34. Исследование солодей, солонцов и солончаков	2	
	Всего:	80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глинка, К. Д. Почвоведение : учебник для среднего профессионального образования / К. Д. Глинка. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 722 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17770-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533719>

2. Казеев, К. Ш. 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. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07031-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513268>

3. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06153-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513842>

4. 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об охране окружающей среды».

2. РД 52.33.219-2002 Руководство по определению агрогидрологических свойств почв.

3. Евтефеев Ю.В. Основы агрономии : учебное пособие / Ю.В. Евтефеев, Г.М. Казанцев. — М. : ФОРУМ, 2019. — 368 с. : ил. — (Высшее образование).

4. Мазиров, М.А. Основы агрономии : учебник / Мазиров М.А., Матюк Н.С., Полин В.Д., Николаев В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 213 с.

5. Апарин Б.Ф. Почвоведение : учебник для образоват. учреждений сред. проф. образования. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 256 с.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - факторы и условия почвообразования; - морфологические признаки; - состав почвы; - состав почвенного раствора; - свойства почвы; - виды плодородия; - виды эрозии почв;	- анализ факторов и условий почвообразования; - демонстрация понимания морфологических признаков почв; - демонстрация понимания состава почвы, почвенного раствора, видов плодородия почв;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов

- типы, классификацию и географию почв.	-демонстрация понимания видов почвенных эрозий; -демонстрация понимания типов, видов и классификации почв	выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умеет: -различать типы почв; -производить морфологическое описание почв; -обрабатывать и оформлять результаты полевого исследования почв; - анализировать и оценивать сложившуюся экологическую обстановку;	-определение типов почв; -описание морфологического почвенного профиля; - обработка результатов полевого исследования почв; анализ и оценка сложившейся экологической обстановки;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

Приложение 2.5
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 МЕТЕОРОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Метеорология»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метеорология» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области природопользования для понимания сущности основных явлений и процессов, происходящих в атмосфере, а также влияния лимитирующих факторов погоды и климата на функционирование природных и природно-антропогенных экосистем

Дисциплина «Метеорология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4.	- измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	- физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, - процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	60	24

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Введение в метеорологию			8	
Тема 1.1. Введение в метеорологию	Содержание учебного материала		6	ОК 01.-07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	1.	Предмет и задачи метеорологии. Метеорология как наука об атмосфере. Разделы метеорологии и её связь с другими науками. Значение метеорологии для человека и природы.		
	2.	Метеорологические величины. Понятие о метеорологических элементах. Метеорология и мониторинг загрязнения природной среды. Роль метеорологических данных в экологии. Методы метеорологического наблюдения.		
	3.	Гидрометеорологическая служба России. Понятие гидрометеорологической службы. Роль в обеспечении экологической безопасности. Всемирная метеорологическая организация. Основные функции ВМО.		
	Практическое занятие № 1 «Понятие о погоде и климате. Характеристика. Прогноз погоды»		2	
Раздел 2. Характеристика атмосферы и ее явлений			42	
Тема 2.1. Характеристика атмосферы и ее явлений	Содержание учебного материала		24	ОК 01.-07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	1.	Характеристика атмосферы Земли. Атмосфера как часть географической оболочки. Состав и строение. Функции атмосферы. Атмосфера и другие оболочки Земли.	24	
	2.	Газовый состав воздуха в слоях атмосферы и его изменение. Постоянный и переменный состав атмосферы. Изменения газового состава с высотой.		
	3.	Радиационный режим атмосферы. Понятие и роль солнечной радиации в жизни Земли. Источники радиации.		

4.	Озоновый слой атмосферы. Роль озонового слоя. Экологические последствия разрушения озонового слоя. Международные меры по защите озонового слоя.	
5.	Барическое поле Земли. Роль барического поля в формировании погоды и климата. Барические системы и явления. Факторы, влияющие на формирование барического поля.	
6.	Атмосферное давление. Распределение давления на поверхности Земли. Атмосферное давление: определение, единицы измерения.	
7.	Температурный режим атмосферы. Влияние атмосферы, гидросферы и литосферы на температуру. Факторы, влияющие на температурный режим. Суточный и сезонный ход температуры. Изотермы как линии равных температур. Температурный режим и климатические пояса.	
8.	Плотность атмосферного воздуха. Единицы измерения. Факторы формирования плотности. Влияние загрязнения атмосферы на плотность (пыль, аэрозоли). Методы измерения плотности воздуха.	
9.	Конденсация и сублимация. Понятие конденсации. Точка росы. Процессы конденсации в природе. Сублимация как переход вещества из твёрдого состояния в газообразное (и обратно). Роль сублимации в атмосферных процессах. Условия, влияющие на конденсацию и сублимацию. Влияние на окружающую среду.	
10.	Водяной пар в атмосфере. Роль водяного пара в погоде и климате. Источники поступления водяного пара. Характеристики водяного пара. Изменения содержания водяного пара во времени и пространстве. Образование облаков. Классификация облаков. Процессы, приводящие к образованию облаков. Значение облаков в природе и жизни человека.	
11.	Муссоны. Пассаты. Понятие и места распространения. Понятие атмосферной циркуляции. Роль пассатов и муссонов в формировании климата.	
12.	Опасные гидрометеорологические явления. Природные процессы атмосферного и	

	водного происхождения, способные нанести ущерб жизни, здоровью, имуществу и экосистемам. Классификация.		
	Практическое занятие № 2 «Химический состав атмосферного воздуха» Практическое занятие № 3 «Общая циркуляция атмосферы» Практическое занятие № 4 «Циклоны. Антициклоны» Практическое занятие № 5 «Ведение дневника погоды (температурный режим)» Практическое занятие № 6 «Влажность атмосферного воздуха. Осадки» Практическое занятие № 7 «Виды облаков» Практическое занятие № 8 «Туманы. Условия образования» Практическое занятие № 9 «Ветер и воздушные течения в атмосфере. Направление ветра» Практическое занятие № 10 «Маломасштабные вихри»	18	
Раздел 3. Климат		8	
Тема 3.1. Климат	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные факторы климатообразования. Понятие климата и климатообразующих факторов. Важность изучения климатообразующих факторов для экологии и хозяйственной деятельности. Значение факторов климатообразования в профессиональной деятельности	2	ОК 01.-07, 09 ПК 1.1., ПК 1.4
	2. Понятие макро-, мезо- и микроклимата. Классификация климатов по масштабам. Факторы формирования. Различия между макро-, мезо- и микроклиматом.		
	Практическое занятие № 11 «Климатические пояса Земного шара. Климатические пояса России» Практическое занятие № 12 «Антропогенное влияние на климат»	4	
Дифференцированный зачет		2	
Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	2	
			2
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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.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, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

3.Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебное издание / Качурина Т.А. - Москва : Академия, 2023. - 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

4.Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>

5.Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - физическая сущность процессов и явлений в атмосфере; - метеорологические величины, и единицы их измерения; - типовой порядок метеорологических наблюдений за метеорологическими величинами и явлениями; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами,	- понимание физических процессов и явлений в атмосфере; - приводит примеры метеорологических величин, указывает единицы измерения метеорологических величин; - понимание типового порядка	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных

-процесс обработки результатов метеорологических наблюдений.	метеорологических наблюдений; - устройство и порядок работы с метеорологическими приборами, -понимание процесса обработки результатов метеорологических наблюдений.	заданий, оценка результатов тестирования.
Умеет: - измерять метеорологические величины и обрабатывать результаты измерений, - анализировать причины изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - кодировать метеорологическую информацию.	- демонстрация измерения метеорологические величины и обработки результатов измерений, - демонстрация анализа причин изменения метеорологических параметров в пространстве и времени; - демонстрация кодирования метеорологическую информацию.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.

Приложение 2.6
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Метрология и стандартизация»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология и стандартизация» является формирование у студентов комплекса профессиональных компетенций в области метрологии и технического регулирования для обеспечения применения технических средств измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов, изделий из них и подтверждения их соответствия.

Дисциплина «Метрология и стандартизация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.	-классификации средств измерений; -выбор средств измерений в соответствии с целями и особенностями измеряемых величин; -исследование метрологических характеристик средств измерений; -определение погрешностей; -обработка результатов измерений; -организация и проведение поверки и калибровки средств измерений; -разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений	- основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации; - единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; -правила стандартизации; - система обеспечения единства средств измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	ДЗ	-
Всего	56	20

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме	Коды компетенций, сформирован

	обучающихся, курсовая работ (проект)	практическ ой подготовки, ак. ч.	ию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		24	
Тема 1.1 Введение	Введение в дисциплину. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения образовательной программы	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.2 Цели и задачи стандартизации ее экономическая эффективность.	Основные положения. Законодательная и нормативная база стандартизации. Российские организации по стандартизации. Службы стандартизации на предприятиях.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.3 Методы стандартизации. Категории и виды стандартизации.	Систематизация, кодирование и классификация. Унификация, симплификация, типизация и агрегатирование машин. Комплексная и опережающая стандартизация. Категории и виды стандартов.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.4 Государственная система стандартизации РФ. Органы и службы стандартизации. Международная стандартизация	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Нормативные документы по стандартизации. Международная и региональная стандартизация.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Практическое занятие Ознакомление с указателями стандартов, системами стандартов	2	
Тема 1.5 Порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов. Государственный надзор	Порядок и стадии разработки государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.6 Взаимозаменяемость, ее виды и принципы	Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Основные понятия. Признаки классификации взаимозаменяемости деталей машин.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 1.7 Понятия о допусках и посадках. Основные термины и качества	Основные понятия о размерах, отклонениях и соединениях. Система допусков и посадок для гладких элементов деталей. Порядок выбора и назначения качеств точности и посадок	4	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.

Единая система допусков и посадок (ЕСДП СЭВ).	Практическое занятие Решение задач на определение допусков и посадок.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2. 3
	Практическая занятие Решение задач по выбору допусков и посадок. Определении годности деталей	2	
Тема 1.8 Решение задач на перевод несистемных величин измерений в соответствии с действующими стандартами и Международной системой СИ.	Системы физических величин. Производные единицы СИ имеющие специальное назначение. Внесистемные единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Раздел 2. Метрология		22	
Тема 2.1 Основные понятия и определение в области метрологии (ГСИ).	Основные понятия и термины метрологии. Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии. Воспроизведение единиц физических величин и единство измерений.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 2.2 Методы измерений. Погрешности измерений. Эталоны.	Понятие видов и методов измерений. Нормирование погрешностей и формы представления результатов измерений. Эталоны единиц СИ	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Практическая работа Определения погрешности измерения	2	
Тема 2.3 Средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений.	Виды средства измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Принципы выбора средств измерений.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Лабораторная работа Измерения параметров деталей с помощью индикаторных приборов Лабораторная работа Выбор средств измерения линейных величин	4	
Тема 2.4 Применение штангенинструментов в про- ве и ремонте	Средства для измерения и контроля линейных размеров. Назначение, устройство, разновидности и применение штангенинструментов.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Лабораторная работа	2	

	Измерения параметров деталей с помощью штангенциркуля		
Тема 2.5 Устройство и назначение микрометра	Средства для измерения и контроля линейных размеров. Назначение, устройство, разновидности и применение микрометров	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Лабораторная работа Измерения параметров деталей с помощью микрометров	2	
Тема 2.6 Эксплуатационно-технические измерения.	Условия измерения и контроля. Значение эксплуатационных технических измерений для улучшения качества продукции.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Раздел 3. Сертификация и качество продукции		10	
Тема 3.1 Основные определения в области сертификации, ее основные цели и объекты.	Цели и принципы сертификации. Основные понятия сертификации. Порядок проведения. Сертификация системы качества. Экологическая сертификация.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 3.2 Показатели качества продукции, классификация и номенклатура показателей качества	Основные термины и определения. Сущность качества. Характеристика требований к качествам. Управление качеством. Система обеспечения качества.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
Тема 3.3 Классификация видов контроля продукции комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП)	Методы оценки качества продукции. Нормоконтроль.	2	ОК 01.- 06 ПК 1.2. ПК 2.1. ПК 2.2.
	Практическое занятие Изучение систем сертификации. Порядок и правила проведения	2	
	Практическое занятие Изучение международных стандартов качества серии ИСО 9000 ИСО 14000	2	
	Всего:	56	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже

печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516856>

2.Качурина Т.А. Метрология и стандартизация: учебное издание / Качурина Т.А. - Москва : Академия, 2023. - 128 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

3.Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-507-46693-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316970>

4.Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

3.2.2. 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.

11. Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные понятия метрологии, стандартизации, сертификации; - единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; - правила стандартизации; - система обеспечения единства средств измерений;	- демонстрация понимания основных понятий метрологии, стандартизации, сертификации; - демонстрация понимания единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц; - владение информацией по правилам стандартизации; - демонстрация понимания системы обеспечения единства средств измерений	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов - практических занятий, - устных, письменных опросов.
Умеет: - классификации средств измерений; - выбор средств измерений в соответствии с целями и особенностями измеряемых величин; - исследование метрологических характеристик средств измерений; - определение погрешностей; - обработка результатов измерений; - организация и проведение поверки и калибровки средств измерений; - разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений;	- демонстрация навыков поиска, анализа, применения нормативных документов, регламентирующих измерительные процессы; - демонстрация практических навыков организации и проведения поверки и калибровки средств измерений; - демонстрация практических навыков; разработка структуры метрологической службы в зависимости от проводимых измерений.	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов - практических занятий, - устных, письменных опросов.

Приложение 2.7
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ГИДРОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Гидрология»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Гидрология» является формирование системы основных научных знаний в области гидрологии и методов исследований водных объектов. Эти знания могут быть использованы специалистами в их деятельности в различных научных, народнохозяйственных и учебных организациях.

Дисциплина «Гидрология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	-вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; -проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; -отбирать пробы воды на водных объектах	-методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработке гидрологических наблюдений; -методики расчета результатов гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	54	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	20	54

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Гидрология, водные ресурсы, круговорот воды, основы гидрологических процессов		18	
Тема 1.1. Гидрология, водные ресурсы, круговорот воды, основы гидрологических процессов	Содержание учебного материала	12	ОК 01.- 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Гидрология как наука о водных объектах (гидросфере). Понятие о гидрологии. Гидросфера — часть природной среды. Значение гидрологии в профессиональной деятельности специалиста по экологической безопасности. Гидросфера как компонент географической оболочки. Понятие о географической оболочке. Генезис гидросферы и её эволюция. Определение и состав гидросферы. Водные ресурсы Земли. Понятие о водных ресурсах. Распределение воды: солёная — пресная. Вода в природе и жизни человека. Вода и человек: значение и использование. Проблемы водных ресурсов. Гидрологический круговорот воды. Понятие о гидрологическом круговороте воды. Типы круговоротов воды. Фазы гидрологического круговорота. Изменения круговорота под влиянием человека. Основные закономерности движения природных вод. Расход, энергия, работа и мощность водных потоков. Понятие расхода воды. Единицы измерения. Методы определения расхода. Примеры использования энергии водных потоков. Факторы, влияющие на работу водного потока.	6	
	Практические занятия	6	

	Практическое занятие № 1 «Физические и химические свойства природных вод».	2	
	Практическое занятие № 2 «Водный баланс Земли. Показатели. Уравнение водного баланса».	2	
	Практическое занятие №3 «Гидрометрия. Промерные работы».	2	
Раздел 2. Гидрология Мирового океана		14	
Тема 2.1. Гидрология Мирового океана	Содержание учебного материала	10	ОК 01.- 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Мировой океан и его структура. Понятие Мирового океана. Мировой океан как часть гидросферы. Структура Мирового океана. Физические свойства вод океана. Влияние климата на океан. Термические процессы в Мировом океане. Влияние солнечной радиации на нагревание воды. Пространственное распределение температуры по широтам. Вертикальное распределение температуры в разных слоях. Ледовый режим. Виды и распространение льдов в разных частях океана. Соленость. Средняя солёность Мирового океана. Факторы, влияющие на соленость океана. Классификация морей. Определение моря как части океана. Географическая классификация морей. Роль морей в природе и жизни человека. Волны. Приливы и отливы. Цунами. Движения воды в океане. Причины движения воды в океане. Экологическое состояние Мирового океана. Антропогенное воздействие на Мировой океан. Загрязнение пластиком и нефтепродуктами. Изменение кислотности воды (океаническая кислотность). Воздействие изменения климата на уровень и температуру океана.		
	Практические занятия	4	

	Практическое занятие № 4 «Водный баланс Мирового океана»	2	
	Практическое занятие № 5 «Морские течения и их классификация».	2	
Раздел 3. Гидрология суши		18	
Тема 3. 1. Гидрология суши	Содержание учебного материала	10	ОК 01.- 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	Гидрология рек. Структура. Понятие реки и её значение. Типы рек по характеру питания, по режиму стока, по типу русла, по связи с океаном. Речной сток и его характеристики. Факторы, влияющие на речной сток. Гидрологический режим рек. Питание и водный режим рек. Источники пополнения водных ресурсов. Роль водного режима в экосистеме реки. Фазы водного режима: половодье, межень, паводки. Особенности водного режима в разных типах рек. Антропогенные изменения стока и режима рек. Проблемы рационального использования речных ресурсов. Воздействие человека на гидрологический режим. Основные виды антропогенного воздействия. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Примеры антропогенного изменения рек. Озера. Понятие озера. Типы озёр. Происхождение озёр (морфологическая классификация). Водный баланс. Физико-химические особенности озёр. Влияние озёр на речной сток. Антропогенное воздействие на озёра. Гидрология ледников. Типы. Роль ледников в мировом круговороте воды, их влияние на климат. Условия образования ледников (долгий снеговой накопление, низкие температуры). Строение и динамика ледников.		
	Практические занятия	8	

	Практическое занятие № 6 «Гидрометрия. Уровень воды. Глубины воды. Скорость течения воды. Расходы воды».		2	
	Практическое занятие № 7 «Водохранилища: типы и основные особенности их гидрологического режима».		2	
	Практическое занятие № 8 «Движение воды в озерах и водохранилищах».		2	
	Практическое занятие № 9 «Гидрология болот. Хозяйственное значение болот»		2	
Раздел 4. Гидрология подземных вод			2	
Тема 4. 1. Гидрология подземных вод	Содержание учебного материала		2	ОК 01.- 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
	1.	Вода в земной коре. Понятие о подземных водах. Классификация, режим и запасы подземных вод. Происхождение и образование подземных вод. Движение подземных вод. Загрязнение и охрана подземных вод.		
Раздел 5. Крупнейшие пресноводные водоемы России			2	
Тема 5. 1. Крупнейшие пресноводные водоемы России	Содержание учебного материала			ОК 01.- 06. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.
		Практическое занятие №10 «Гидрологическое описание крупнейших пресноводных водоемов России»	2	
Всего:			54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47028-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320783>

2.Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13183-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543627>

3.Берникова, Т. А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии / Т. А. Берникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 428 с. — ISBN 978-5-507-46514-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/312887>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (с изм.)
2. Р 52.24.353-2012 Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -методы вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -правила графической обработки гидрологических наблюдений; -способы измерения и вычисления расхода воды и наносов на водных объектах	-осознанный выбор методов вычисления морфометрических характеристик водных объектов - графическая обработка гидрологических наблюдений; - обработка результатов гидрологических наблюдений; - вычисления расхода воды на водных объектах	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.
Умеет: -вычислять морфометрические характеристики водных объектов; - измерять расход воды на водном объекте; - проводить промерные работы на водных объектах; -эксплуатировать гидрометеорологические приборы и оборудование для производства гидрологических работ и наблюдений; - отбирать пробы воды на водных объектах	-демонстрация вычисления морфометрических характеристик водных объектов; -демонстрация проведения промерных работ на водном объекте с соблюдением техники безопасности и охраны труда; -демонстрация эксплуатации гидрометеорологических приборов и оборудования для производства гидрологических работ, и наблюдений с соблюдением техники безопасности и охраны труда;	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, устных, письменных опросов.

	-демонстрация процесса отбора проб на водных объектах с соблюдением техники безопасности и охраны труда	

Приложение 2.8
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» совокупность теоретических и практических знаний в области информационных технологий и применение их в практической деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	-использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в	-функциональные возможности текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -методы поиска информации; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации

	профессионально ориентированных информационных системах	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	50
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	86	50

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	1	Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательных сферах	2	
Тема 1	Содержание учебного материала:		6	ОК 01. ОК 02.

Информационная деятельность человека	2	Основные этапы развития информационного общества, технических средств и информационных ресурсов	2	ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	3	Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.		
	4	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения		
	Практические занятия:			
	5	Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет		
Тема 2 Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала		8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	6	Понятие информации ее измерение и представление Информационные объекты различных видов, обработка, хранение, поиск и передача информации		
	7	Арифметические и логические основы работы компьютера. Программный принцип работы компьютера		
	8	Хранение информационных объектов на различных цифровых носителях. Архив информации Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.		
	9	Передача информации между компьютерами Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.		
	Практические занятия:		6	
	10	Представление информации в различных системах счисления		
	11	Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах		
	12	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги		
Тема 3	Содержание учебного материала:		4	

Средства информационны х и коммуникацион ных технологий	13	Архитектура компьютеров. Периферийные устройства. Виды программного обеспечения	6	
	14	Компьютерные сети, виде сетей их топология. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях Защита информации, антивирусная защита		
	Практические занятия:			
	15	Операционная система. Графический интерфейс пользователя.		
	16	Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях		
	17	Архивация данных		
Тема 4 Технология создания и преобразования информационны х объектов	Содержание учебного материала:		12	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.6. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3
	18	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов		
	19	Возможности современных текстовых процессоров: создание, редактирование и форматирование текстовых документов		
	20	Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста		
	21	Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных		
	22	Представление об организации баз данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД)		
	23	Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах		
	Практические занятия:		24	
	24	Создание текстового документа. Редактирование и форматирование символов и абзацев.		
	25	Создание документа с использованием вставки различных объектов		
	26	Таблицы. Создание, редактирование и форматирование таблиц в текстовом процессоре		
	27	Создание и оформление электронной таблицы		

	28	Использование возможностей статистической обработки данных		
	29	Построение графиков и диаграмм различного типа в табличном процессоре		
	30	Создание БД средствами СУБД		
	31	Создание различных типов запросов для осуществления поиска данных в БД		
	32	Создание и редактирование отчетов		
	33	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций		
	34	Настройка параметров демонстрации презентаций		
	35	Применение ГИС для решения профессиональных задач		
Тема 5 Телеком-мун и коммуникационные технологии	Содержание учебного материала		2 	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10100-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/429335>

2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17829-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537693>

3. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1092991>

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536599>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изм.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -функциональные возможности текстового редактора для создания	-осуществляет обоснованный выбор функциональных	Экспертная оценка деятельности

документов профессионального содержания; -функциональные возможности электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -возможности прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -методы поиска информации; -основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; -основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	возможностей текстового редактора для создания документов профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор функциональных возможностей электронных таблиц для обработки, графического представления информации профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор функциональных возможностей прикладных программных средств для создания презентаций для публичного представления информации профессионального содержания; -осуществляет обоснованный выбор методов поиска информации; -осуществляет обоснованный выбор функциональных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; -демонстрирует понимание основных принципов, автоматизированных хранения, обработки и передачи информации.	обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умеет: -использовать возможности текстового редактора для создания документов; -использовать возможности электронных таблиц для решения прикладных профессиональных задач; -использовать возможности прикладных программных средств для создания презентаций для	-демонстрация применения офисных пакетов программ и различных сервисов для решения задач в профессиональной деятельности, при обработке информации; -демонстрация применения прикладных программных средств для решения прикладных задач в	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения

публичного представления информации профессионального содержания; -использовать возможности прикладных программных средств для создания баз данных, создания поисковых запросов в базах данных; -использовать возможности локальных и глобальных сетей для передачи информации информационно-телекоммуникационную сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; -использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	профессиональной деятельности; -демонстрация применения различных сервисов Интернет для поиска, передачи информации профессиональной направленности; -демонстрация применения систем автоматизированной обработки данных, официально принятых для использования в гидрологии	проблемных заданий, оценка результатов тестирования

Приложение 2.9
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Примерная рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Правовые основы профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности» является изучение действующего законодательства, регулирующего хозяйственно-экономические отношения, формирование системы знаний в области правового обеспечения предпринимательской деятельности и наемного труда, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2	-защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; -соблюдать требования действующего законодательства; -работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; -составлять различные документы в соответствии с требованиями законодательства; -работать с различными информационными системами.	-законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; -правила оплаты труда - основы права социальной защиты граждан; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника -виды административных правонарушений и административной ответственности; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	86	-

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы конституционного права Российской Федерации	.	8	
1.1. Конституция Российской Федерации и-основной закон	Содержание Конституция РФ – основной закон. Конституционные основы регулирования в профессиональной деятельности. Конституционные права и обязанности граждан в области профессиональной деятельности. Соблюдение прав и обязанностей граждан	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
1.2. Органы власти в Российской Федерации	Содержание Система органов государственной власти субъекта Российской Федерации. Законодательный орган субъекта Российской Федерации; высшее должностное лицо субъекта Российской Федерации; высший исполнительный орган субъекта Российской Федерации; иные органы государственной власти субъекта Российской Федерации, образуемые в соответствии с Конституцией (уставом) субъекта Российской Федерации	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2

1.3.Правовой статус личности	Содержание Правовой (юридическим) статус личности. Совокупность юридических норм, которые закрепляют права, свободы и обязанности личности (гражданина, иностранца, лица без гражданства) по отношению к обществу, государству и другим физическим лицам.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
1.4.Механизм реализации и защиты прав и свобод человека и гражданина	Содержание Защита прав и свобод человека и гражданина. Понятие. Конституция РФ о защите прав и свобод человека и гражданина. Способы защиты конституционных прав и свобод. Обращение в Конституционный Суд. Обращение в суды общей юрисдикции. Обращение в прокуратуру. Обращение к Уполномоченному по правам человека Российской Федерации. Конституция РФ о защите прав на международном уровне.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
Раздел 2 Правовое регулирование экономических отношений, правовое положение субъектов предпринимательской деятельности		10	
2.1. Гражданское право как отрасль права	Содержание Понятие гражданского права, предмет гражданского права. Имущественные и личные неимущественные отношения субъектов гражданского права. Методы правового регулирования – гражданско-правовой метод. Принципы гражданского права. функции гражданского права. Система гражданского права, элементы системы гражданского права. Гражданское право в системе отраслей права РФ. Источники гражданского права. Применение источников гражданского права.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.21
2.2. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание Понятие хозяйственной деятельности предприятия, его хозяйственные правоотношения, их характеристика. Понятие предпринимательской деятельности и наемного труда. Признаки предпринимательской деятельности: самостоятельность; направленность на систематическое получение прибыли; рискованный характер. Экономические отношения как предмет правового регулирования. Предпринимательская деятельность как предмет правового регулирования. Правовое регулирование хозяйственной деятельности предприятия в целях защиты интересов государства, социального партнерства и потребителей. регулирование имущественных отношений. Правовой институт обязательств вследствие причинения вреда.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2

2.3. Основы имущественного статуса субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Право собственности. Правомочия собственника. Признаки права собственности. Формы собственности. Субъекты предпринимательской деятельности, не являющиеся собственниками имущества. Право хозяйственного ведения. Право оперативного управления.	4	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
2.4. Физические лица как субъекты предпринимательской деятельности	Содержание Правовой статус индивидуального предпринимателя. Условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация индивидуальных предпринимателей. Утрата статуса индивидуального предпринимателя. Последствия незаконного предпринимательства.	2	
Раздел 3 Организационно-правовые формы юридических лиц, их правовой статус		8	
3.1. Понятие и признаки юридических лиц	Содержание Общественные потребности, обусловившие появление юридического лица. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица и его органы..	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
3.2. Виды и функции юридических лиц	Содержание Виды юридических лиц. Функции юридических лиц. Организационно - правовые формы юридических лиц	2	ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
3.3. Создание, реорганизация и ликвидация юридических лиц	Содержание Государственная регистрация и государственный реестр юридических лиц. Порядок и способы создания юридических лиц. Учредители и участники юридических лиц. Учредительные документы юридических лиц. Порядок государственной регистрации юридических лиц. Реорганизация юридических лиц. Ликвидация юридических лиц.	2	
3.4. Несостоятельность (банкротство) юридических лиц	Содержание Понятие несостоятельности (банкротства) юридических лиц. Признаки банкротства. Порядок рассмотрения дел о банкротстве в арбитражном суде. Наблюдение. Финансовое оздоровление. Внешнее управление. Конкурсное производство. Мировое соглашение.	2	
Раздел 4. Правовое регулирование договорных отношений в хозяйственной деятельности.		8	
4.1 Понятие, формы и содержание гражданско-правовых договоров.	Содержание Понятие гражданско-правового договора. Форма гражданско-правового договора Содержание договора: существенные, обычные, случайные условия договора. Форма договора: понятие и виды. Конклюдентные действия; устная форма; простая письменная форма,	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.

	нотариальная форма. Государственная регистрация договора. Виды договоров.		ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
4.2. Заключение, изменение и расторжение гражданско-правовых договоров	Содержание Заключение договора. Оферта. Акцепт. Момент заключения договора. Заключение договора в обязательном порядке. Изменение и расторжение договора. Применение норм Кодекса РФ об административных правонарушениях за административные проступки в области ЗЧС и разграничению видов административной ответственности физических лиц, должностных лиц, юридических лиц.	2	
4.3. Отдельные виды гражданско-правовых договоров	Содержание Договоры купли-продажи, подряда, мены. дарения, аренды, лизинга, поставки, возмездного оказания услуг, перевозки грузов, транспортной экспедиции, кредитный договор, договор банковского вклада, банковского счета, договор финансирования под уступку банковского требования, договор хранения, договор страхования.	2	
4.4. Исполнение договорных обязательств	Практическое занятие Понятие и принципы исполнения договорных обязательств. Принцип надлежащего исполнения. Адресат исполнения. Субъект исполнения. Место исполнения. Время исполнения. Предмет исполнения. Способ исполнения. Принцип реального исполнения. Встречное исполнение обязательств	2	
Раздел 5 Правовое регулирование профессиональной деятельности		20	
5.1. Правовые основы рационального природопользования	Содержание Основные положения о праве природопользования и охраны окружающей среды, содержание проблем его современного развития. Основные понятия права природопользования и охраны окружающей среды, в том числе предмет, метод и систему, принципы права природопользования. Типы правового регулирования. Правоотношения. Структура правоотношений. Классификация правоотношений. Вещные права на природные ресурсы. Основания возникновения экологических правоотношений.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
5.2. Источники экологического права	Содержание Правовой обычай. Судебный прецедент. Договор и нормативного содержания. Нормативный правовой акт. Общие принципы права. Характеристика источников экологического права. Акты федеральных органов, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления. Международные акты. Экологическое законодательство.	4	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4.
	Содержание	2	ПК 2.5.

5.3. Система экологических стандартов	Система применяемых для охраны окружающей среды и рационального природопользования стандартов и нормативов. Показатели критического уровня воздействия на человека и природные комплексы. Показатели, определяющие порядок зонирования различных региональных образований. Нормативы качества окружающей природной среды. Эмиссионные нормативы - нормативы предельно допустимых выбросов (ПДК) и сбросов (ПДС). Экологические требования к продукции. Стандарты на системы управления качеством окружающей природной среды на предприятиях		ПК 3.2
5.4. Государственная экологическая политика	Содержание Виды экологической политики. Международная экологическая политика. Национальная экологическая политика. Региональная экологическая политика. Локальная экологическая политика. Элементы экологической политики. Основные принципы и инструменты экологической политики. Ключевые характеристики экологической политики.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
5.5. Основные принципы охраны окружающей среды	Содержание Экологические принципы рационального использования природных ресурсов. Понятие принципов права. Общеправовые принципы. Межотраслевые принципы. Отраслевые принципы. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "Об охране окружающей среды" об экологических принципах.	2	
5.6. Основы управления в области охраны окружающей среды	Содержание Полномочия органов государственной власти Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Полномочия органов местного самоуправления в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды. Органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление в области охраны окружающей среды. Органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление в области охраны окружающей среды. Разграничение полномочий в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды, между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации. Управление в области охраны окружающей среды, осуществляемое органами местного самоуправления.	2	
	Содержание	2	

5.7. Права и обязанности граждан, общественных объединений и некоммерческих организаций в области охраны окружающей среды	Права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Правомочия граждан по критерию способа защиты. Обязанности органов власти для реализации права на благоприятную окружающую среду. Обязанности граждан в области охраны окружающей среды. Права и обязанности общественных и иных некоммерческих организаций в области охраны окружающей среды		ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
5.8. Требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной или иной деятельности	Содержание Охрана окружающей среды от негативного биологического воздействия. Общие требования в области охраны окружающей среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности Требования в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления. Охрана окружающей среды от негативного воздействия. Меры воздействия за нарушение природоохранных требований	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
5.9. Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	Содержание Гражданско-правовая ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды. Дисциплинарная ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды. Административная ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды. Уголовная ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
Раздел 6. Разрешение хозяйственных споров		4	
6.1. Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения хозяйственных споров	Содержание Проработка вопросов защиты нарушенных прав и судебного порядка разрешения хозяйственных споров, основываясь на п.1 ст. 11 ГК РФ. Стадии гражданского процесса. Арбитражный процесс и его стадии. Апелляционное производство. Третейский суд. Юрисдикционная и неюрисдикционная формы защиты. Деятельность юридической службы по предупреждению хозяйственных нарушений и устранению их последствий. Подведомственность и подсудность хозяйственных споров. Досудебный порядок урегулирования споров.	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2

6.2. Составление претензий, исков, ответов, отзывов	Содержание	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
	Выполнение работ по составлению претензий, исков, ответов, отзывов. Урегулирование споров на основе предъявления претензий. Защита нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.		
Раздел 7. Труд и социальная защита		22	
7.1.Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Содержание	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
	Трудовые отношения. Предмет трудового права. Система трудового права. Источники трудового права. Трудовые правоотношения. Правовое регулирование занятости и трудоустройства		
7.2. Понятие и виды трудового договора	Содержание	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
	Понятие трудового договора. Признаки трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудового договора. Срочный трудовой договор. Порядок заключения трудового договора. Форма договора. Оформление приема на работу. Испытание при приеме на работу. Изменение условий трудового договора. Прекращение трудового договора. Расторжение трудового договора по инициативе работника. расторжение трудового договора по инициативе работодателя.		
7.3 Порядок приема на работу	Содержание	2	
	Порядок приема на работу. Документы, необходимые при трудоустройстве. Собеседование при приеме на работу. Оформление приема на работу.		
7.4. Условия трудового договора	Содержание	2	ОК 01.-07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
	Существенные условия трудового договора. Факультативные условия трудового договора. Изменение условий трудового договора. процедура оформления изменения условий трудового договора		
	Содержание	2	

7.5. Общие условия расторжения трудового договора	Соглашение сторон. Истечение срока трудового договора. Перевод работника по его просьбе или с его согласия на работу к другому работодателю или переход на выборную работу (должность); Отказ работника от продолжения работы в связи со сменой собственника имущества организации, с изменением подведомственности (подчиненности) организации либо ее реорганизацией, с изменением типа государственного или муниципального учреждения; Отказ работника от продолжения работы в связи с изменением определенных сторонами условий трудового договора. Отказ работника от перевода на другую работу, необходимого ему в соответствии с медицинским заключением, выданным в порядке, установленном федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, либо отсутствие у работодателя соответствующей работы. Отказ работника от перевода на работу в другую местность вместе с работодателем		ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
7.6. Прекращение трудового договора по инициативе работника и работодателя	Содержание Расторжение трудового договора по инициативе работника. расторжение трудового договора по инициативе работодателя. Общий порядок оформления прекращения трудового договора.	4	ОК 01.- 07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6.
7.7 Рабочее время и время отдыха	Содержание Понятие рабочего времени. Нормальная продолжительность рабочего времени. сокращенная продолжительность рабочего времени. неполное рабочее время. Продолжительность ежедневной работы. продолжительность работы накануне Понятие и виды времени отдыха	2	ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
7.8. Дисциплина труда	Содержание Понятие дисциплины труда. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Обжалование и снятие дисциплинарных взысканий.	2	
7.9. Материальная ответственность сторон трудового договора	Содержание Понятие материальной ответственности. Условия материальной ответственности. Материальная ответственность работодателя перед работником. Материальная ответственность работника перед работодателем.	2	ОК 01.- 07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1.
	Содержание	2	ПК 2.4.

7.10. Социальная защита граждан	Социальная защита и социальное обеспечение. предмет права социального обеспечения. Метод права социального обеспечения. Система, принципы и задачи, права социального обеспечения. Понятие и виды трудового стажа. Понятие и виды пенсии. Основания пенсионного обеспечения. Понятие и виды социальных пособий.		ПК 2.5. ПК 3.2
Раздел 8. Административное право		6	
8.1. Понятие, состав и виды администрати вного правонаруше ния	Содержание	2	ОК 01.- 07,09 ПК 1.1. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.2
	Понятие административного правонарушения Состав административного правонарушения Виды административного правонарушения		
8.2. Понятие администрати вного наказания, виды администрати вной ответственнос ти	Содержание	2	
	Административные наказания. Лица, уполномоченные назначать административные наказания.		
8.3. Администрат ивные правонаруше ния в области охраны окружающей среды и природопольз ования	Содержание	2	
	Виды административных правонарушений в области охраны окружающей среды и природопользования		
Всего		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Афанасьев, И. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16134-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541595>

2.Основы права : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Вологдин [и др.] ; под общей редакцией А. А. Вологодина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15584-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536727>

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, 2024. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16129-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539582>

4.Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное издание / Румынина В.В. - Москва : Академия, 2021. - 224 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993) (с изм.).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями).
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм.).
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями).
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья) от 26.11.2001 № 146-ФЗ (с изменениями).
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (с изменениями).
7. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (с изменениями).
8. Кодекс Российской Федерации «Об административных правонарушениях" от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изменениями).
9. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации от 24.07.2002 № 95-ФЗ (с изм.).
10. Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм.)
11. Федеральный закон от 17.07.1999 N 178-ФЗ «О государственной социальной помощи» (с изм.)
12. Федеральный закон «О страховых пенсиях» от 28.12.2013 № 400-ФЗ (последняя редакция)

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: -законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; -правила оплаты труда; - основы права социальной защиты граждан; -понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; -виды административных правонарушений и административной ответственности; - нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	- демонстрация применения законодательных и иные нормативно-правовых актов для решения профессиональных задач; - демонстрация знания основ социальной защиты граждан; - демонстрация знания о материальной ответственности, административных правонарушениях в профессиональной деятельности; - демонстрация понимания нормативных основ защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования
Умеет: - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством; -соблюдать требования действующего законодательства; -работать с нормативно-правовыми документами, использовать их в профессиональной деятельности; -составлять различные документы в соответствии	- демонстрация защищайте своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством в профессиональной деятельности; - демонстрация соблюдения требований действующего законодательства; - демонстрация работы с нормативно-правовыми документами и	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

с требованиями законодательства; -работать с различными информационными системами	использования их в профессиональной деятельности; - демонстрация работы с различными информационными системами	

Приложение 2.10
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ОХРАНА ТРУДА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Примерное содержание дисциплины.....	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда» направление на повышение технической, гуманитарной, правовой подготовки выпускников средних специальных учебных заведений в области безопасности труда. Она базируется на знаниях и умениях полученных при изучении социально – экономических, естественно научных, обще профессиональных и специальных дисциплин.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП -П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	XX	XX
Всего	42	12

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Правовые вопросы охраны труда.	Содержание Основные документы, регламентирующие охрану труда. Рабочее время и время отдыха. Организация охраны труда. Термины и определения.	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1
	Практическое занятие Ответственность работодателей по охране труда. Надзор и контроль по охране труда.	2	
Тема 2. Производственный травматизм и профзаболевания.	Содержание Причины травматизма и профзаболеваний. Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Мероприятия по предупреждению травматизма.	4	
	Практическое занятие Инструктаж по ТБ.	2	
Тема 3. Производственная санитария.	Содержание Виды и характеристика вредных производственных факторов. Гигиенические критерии оценки условий труда. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация. Электромагнитные излучения (ЭМИ). Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение, общие сведения. Вредные излучения и защита от них.	4	
	Практическое занятие Производственная санитария на рабочем месте.	2	
Тема 4. Техника безопасности.	Содержание Требование ТБ к устройству предприятий, содержанию территорий и помещений. Электробезопасность. Опасность	6	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07.

	поражения и действие электрического тока на человека. Общие требования к электроустановкам. Технические способы и средства защиты от поражения электрическим током. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности Первая помощь при поражении электрическим током. ТБ в сельском хозяйстве, задачи и значение ТБ при организации и проведении погрузочно-разгрузочных работ. Работы на усадьбе.		ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1
	Практическое занятие Техника безопасности на рабочем месте.	2	
Тема 5. Пожарная безопасность.	Содержание Организация пожарной охраны на предприятиях. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация объектов по степени пожарной опасности. Противопожарная профилактика. Пожарная безопасность на территории предприятия. Пожарная безопасность при выполнении работ. Средства тушения пожаров. Пожарная сигнализация, действия в случае пожара.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1
	Практическое занятие Система противопожарной безопасности на предприятии.	2	
Тема 6. Доврачебная помощь пострадавшим при несчастном случае.	Содержание Средства доврачебной помощи. Организация доврачебной помощи. Первая помощь пострадавшему при несчастном случае.	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 07. ОК 09. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1
	Практическое занятие Оказание первой помощи при несчастном случае.	2	
	Контрольная работа Организация работ по охране труда.	1	
	Зачет	1	
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в

образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603>

2. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>

3. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

4. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. №197-ФЗ (с изм.)
3. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ "О пожарной безопасности" (с изм.)
4. Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»
5. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения.
6. ГОСТ 12.0.004-2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
7. ГОСТ 12.1.003-83. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности.
8. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
9. ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования.
10. ГОСТ 12.1.051-90. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.
11. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
12. СП 486.1311500.2020 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности
13. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -законодательство и нормативные акты в области охраны труда; -системы управления охраной труда в организации; -обязанности работников в области охраны труда; -возможные опасные и вредные производственные факторы, средства защиты; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); -порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты -правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности	-анализирует и выбирает нормативные документы в области охраны труда; -предъявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда; -перечисляет обязанности работника в области охраны труда; -перечисляет возможные опасные и вредные факторы, средства защиты, а также последствия несоблюдения нормативных документов; -перечисляет виды и сроки проведения инструктажей по охране труда, пожарной и электробезопасности; -перечисляет порядок обеспечения, хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; -предъявляет меры предупреждения пожаров; -предъявляет знания и порядок действий при несчастном случае на производстве и демонстрирует умения оказания первой доврачебной помощи	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования.
Умеет: -выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; -участвовать в проведении специальной оценки условий труда в т. ч. оценивать условия	-демонстрирует умение выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные видами профессиональной деятельности; -умеет использовать средства индивидуальной защиты в процессе профессиональной деятельности; -оценивает уровень труда и уровень травмобезопасности -правильно оформляет документы при расследовании несчастных случаев на производстве; -демонстрирует умение проводить вводный инструктаж в коллективе; -выбирает оптимальные и безопасные способы выполнения	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, оценка результатов устных, письменных фронтальных опросов, оценка результатов выполнения проблемных заданий, оценка результатов тестирования

труда и уровень травмобезопасности; -участвовать в расследовании несчастных случаев на производстве, оформлении документов ; -проводить вводный инструктаж подчиненных работников, инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; - выбирать оптимальные и безопасные способы выполнения профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	профессиональных задач в соответствие с требованиями инструкций, регламентов	

Приложение 2.11
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 01«История России»

Содержание:

- 1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- 2.Структура и содержание учебной дисциплины
- 3.Условия реализации учебной программы учебной дисциплины
- 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы дисциплины «История»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов».

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной общеобразовательной программы: дисциплина входит в общий гуманитарный социально-экономический цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:

Главной целью общего исторического образования является формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет *при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.*

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки 48 часов;

лабораторные работы – не предусмотрены;

практические работы – не предусмотрены.

2. Структура и содержание учебной дисциплины.

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

Общие и профессиональные компетенции

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить	-уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

	· анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; · уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; · уметь интегрировать знания из разных предметных областей; · выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; · способность их использования в познавательной и социальной практике	

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно- исследовательской деятельности
ОК 03. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия для ее достижения: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому

	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека	наследию народов России

ОК 04. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты	уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории
ОК 05. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	осознание обучающимися российской гражданской идентичности; целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно- нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально- культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить	понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических

антикоррупционного поведения	жизненные планы; В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; -принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических идемократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия(регулятивные, познавательные, коммуникативные); способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; -уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить

		события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде - таблиц, схем, графиков, диаграмм; уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; - уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников
ПК	Быть готовыми к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена, указанной в пункте 3.4 настоящего ФГОС СПО.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Раздел 1 СССР в 1945-1991 гг.	Послевоенное мирное урегулирование. Начало «холодной войны»	8	
Тема 1.1 Новый расклад сил на мировой арене после второй мировой войны	Итоги второй мировой войны. Геополитическое положение США, СССР. Международные отношения после второй мировой войны.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 1.2 Начало холодной войны	Новый расклад сил на мировой арене. Ядерная монополия США. Речь Черчилля в г. Фултон. Доктрина «Сдерживания». План «Маршалла»	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 1.3 Первые конфликты и кризисы холодной войны	Образование НАТО. Корейская война.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 1.4 Страны третьего мира: крах колониализма и борьба против отсталости.	Рост антиколониального движения. Образование независимых государств и крушение колониальных империй. Трудности в преодолении отсталости.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 2	Основные социально-экономические и политические тенденции развития стран мира во второй половине 20 века.	16	
Тема 2.1. Крупнейшие страны мира. США.	Итоги второй мировой войны для США. Превращение США в лидера западного мира. Экономика, политика США во второй половине 20 века, партийная система США, лидеры партий и президенты, их политика.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.2. Крупнейшие страны мира. Германия.	Образование ФРГ. ФРГ и план Маршалла. Внутренняя и внешняя политика ФРГ в период холодной войны. Объединение ФРГ и ГДР. Российско-германские отношения на современном этапе.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05

Тема 2.3. Развитие стран Восточной Европы во 2-й половине 20 века	Страны Восточной Европы после второй мировой войны. Восточноевропейский социализм. СССР и страны Восточной Европы.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.4. Социально-экономическое и политическое развитие государств Восточной и Южной Азии во второй половине 20 века. Япония.	Экономическое и политическое положение Японии после второй мировой войны. Утверждение самостоятельной роли Японии в мире. «Японское экономическое чудо». Современная Япония.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.5. Китай во второй половине 20 века.	Образование КНР. Провозглашение курса «превращение КНР в великое социалистическое государство». Современный Китай.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.6. Советская концепция «нового политического мышления». Конец холодной войны.	Перестройка в СССР: цели и их реализация. М.С. Горбачёв и «новое политическое мышление». Распад социалистического лагеря. Распад СССР. Конец политики холодной войны.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.7. Латинская Америка во второй половине 20 века.	Особенности геополитического развития стран Латинской Америки. Политическое и экономическое развитие стран латинской Америки во второй половине 20 – начале 21 вв.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 2.8. Международные отношения во второй половине 20 века.	Итоги холодной войны. Современные международные отношения.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 3	Новая эпоха в развитии науки, культуры, духовное развитие во второй половине 20- начале 21 вв.	4	
Тема 3.1. НТР и культура	Понятие НТР, её влияние на развитие стран во второй половине 20 века, современную историю. Информационное общество, постмодернизм. Массовая культура.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05

Тема 3.2. Духовная жизнь в советском и российском обществах во второй половине 20-начале 21 века.	Этапы духовной жизни советского и российского общества во второй половине 20 века- начале 21 века. Культура и духовная жизнь современной России	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 4	Мир в начале 21 века. Глобальные проблемы человечества.	8	
Тема 4.1. Глобализация и мировая политика.	Глобализация и глобальные вызовы человеческой цивилизации. Глобалистика и политическая сфера. Геополитические факторы в мировом развитии и современность. Геополитическое положение и национальные интересы России. Новая Россия в новом мире. Россия и НАТО.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 4.2. Международные отношения в области национальной, региональной глобальной безопасности.	Основные виды национальной безопасности. Пути и средства укрепления экономической безопасности. Экологические аспекты национальной, региональной и глобальной безопасности. Военная безопасность и проблемы обороноспособности государств. Деятельность РФ по укреплению мира и созданию устойчивой системы международной безопасности. Международный терроризм.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 4.3. РФ-проблемы социально-экономического и культурного развития.	Проблемы социально- экономического и культурного развития России в начале 21 века. Россия и СНГ на постсоветском пространстве, шаги к созданию экономического союза. Культурные связи России.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 4.4. Россия в современном мире.	Международное положение России в начале 21 века. Внешняя политика России.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
Раздел 5 Российская Федерация сейчас		12	
Тема 5.1 Гибридная война	Виды и способы влияния, подавления и попыток манипуляции, попытки давления и манипулирования.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05

Тема 5.2 Причины и задачи специальной военной операции.	Причины, цели и задачи СВО.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05
Тема 5.3 Герои СВО	Герои СВО и подвиги и судьбы.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05
Профессионально ориентированное содержание Значение профессии в современном мире, роль российских специалистов на мировом уровне. Знаменитые люди в профессии.		2 2	ОК 01 ОК 04
Дифференцированный зачёт		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по числу обучающихся;
- учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, рабочая тетрадь, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, обязательного тестирования, заслушивания сообщений, докладов, итогового тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, дифференцированного зачёта.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых элементов ПК, ОК, ЛР	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:		
характеризовать решающую роль СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5	Оценка рефератов, исследовательских проектов, эссе, оценка составления и заполнения таблиц, схем, логических и проблемных заданий. Оценка анализа исторических источников, оценка работы над текстом с историческими ошибками.
составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Оценка подготовки сообщений, анализ и оценка исследовательского проекта, сочинения, эссе. Оценка результатов фронтального опроса. Оценка составления конспектов, рефератов, рецензий. Анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы; оценка работы над текстом с историческими ошибками.
выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Оценка рефератов, исследовательских проектов, эссе, оценка составления и заполнения таблиц. Оценка

соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;		анализа исторических источников. Оценка составления презентаций. Оценка образных и творческих заданий по реконструкции фактов.
устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Оценка рефератов, исследовательских проектов, оценка составления презентаций. Оценка образных и творческих заданий по реконструкции фактов. Анализ и оценка подготовленной информации по предлагаемым тематикам самостоятельной работы.
критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Оценка результатов тестового контроля, фронтального опроса, собеседование по содержанию мини-рефератов и компьютерных презентаций.
осуществлять с соблюдением правил информационную безопасность, поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5	Оценка результатов тестового контроля, фронтального опроса; собеседование по содержанию мини-рефератов и компьютерных презентаций.
анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 5	Собеседование по содержанию мини-рефератов и компьютерных презентаций; оценка логических и проблемных заданий. Оценка анализа исторических источников.
Знать:		
достижения страны и ее народа	ОК 02, ОК 05	Оценка работы с иллюстративным материалом, оценка докладов, рефератов,

		исследовательских проектов, оценка защиты компьютерных презентаций.
имена героев, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века; достижения страны и ее народа	ОК 02, ОК 5,	Оценка результатов тестового контроля, написания исторического сочинения, индивидуальных работ и сообщений; анализ составления исторического портрета, оценка рефератов, исследовательских проектов, эссе.
ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в., выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры	ОК 02, ОК 05	Оценка результатов тестового контроля, работы с иллюстративным материалом, оценка мини-рефератов, исследовательских проектов, оценка защиты компьютерных презентаций.

Список используемой литературы

1. Артемов, В. В. История: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. — 15-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 448 с.
2. Касьянов, В. В. История: учебное пособие / В. В. Касьянов, П. С. Самыгин, С. И. Самыгин. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 528 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Оришев, А. Б. История: учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. — 276 с. — (Среднее профессиональное образование).
4. Пленков О.Ю. История новейшего времени для колледжей – М.: Юрайт 2023.- 367
5. Самыгин, С.И. История: учебник / С.И. Самыгин, П.С. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 4-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2017. — 306 с. — (Среднее профессиональное образование).
6. Трифонова, Г. А. История: учебное пособие / Трифонова Г.А, Супрунова Е.П., Пай С.С., Салионов А.Е. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 649 с. — (Среднее профессиональное образование).

Кроме указанных учебных пособий, рекомендуется рассмотреть использование учебников, входящих в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством просвещения РФ.

Электронные издания (ресурсы)

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Библиотекарь. Ру: электронная библиотека нехудожественной литературы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

2. Вторая мировая война в русском Интернете [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.world-war2.chat.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
5. КиберЛенинка. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
6. Концепции преподавания учебного курса «История России» в образовательных организациях РФ, реализующих основные общеобразовательные программы // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestnik.edu.ru/uploads/files/2af8f200babe89969f744abd9daccff3.pdf>, свободный. – Загл. с экрана.
7. Министерство образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Научная электронная библиотека (НЭБ). // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
9. Российская национальная библиотека // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nlr.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
10. Российское историческое общество // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://historyrussia.org>, свободный. – Загл. с экрана.
11. Федеральный портал «Российское образование» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
13. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fipi.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
14. Федеральный портал «История.РФ» // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://histrf.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
15. Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством просвещения РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://fpu.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
16. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — Режим доступа: <https://profspo.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
17. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
18. Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com>, свободный. – Загл. с экрана.
19. Рио.Компас Образовательно-просветительский портал, созданный Российским историческим обществом. — Режим доступа: <https://compass.historyrussia.org/>, свободный. – Загл. с экрана.
20. Документы советской эпохи. — Режим доступа: <https://sovdoc.rusarchives.ru/ebooks/>, свободный. – Загл. с экрана.
21. Российский государственный архив социально-политической истории. — Режим доступа: <http://rgaspi.info/k-75-letiyu-pobedy/nagrady-partizan/>, свободный. – Загл. с экрана.
22. Комплекс оцифрованных архивных документов, кино- и фотоматериалов «Вторая мировая война в архивных документах». — Режим доступа: <https://www.prilib.ru/news/1324002>, свободный. – Загл. с экрана.
25. Журнал «Историк. Журнал об актуальном прошлом». — Режим доступа: <https://xn--h1aagokeh.xn--p1ai/>, свободный. – Загл. с экрана.

Дополнительные источники

1. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91875>
2. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Загладин, Н. В. История. Конец XIX – начало XXI века. 11-й класс. Базовый уровень [Текст]: учебник / Н. В. Загладин, Ю. А. Петров. — М.: Русское слово, 2015. — 448 с.
4. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452675>
5. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 64 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98675>
6. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).
7. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.
8. Шевченко, Н. И. История для профессий и специальностей технического, естественно-научного, социально-экономического профилей. Методические рекомендации [Текст]: метод. пособие / Н. И. Шевченко. — М.: ИЦ «Академия», 2013. — 272 с.

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

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

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.ХХ. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК4... (из ПООП соответствующей профессии)	<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и	<u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии

⁴ Количество ПК определяется разработчиками программы по профессии

	письменную речь, пополнять словарный запас	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т.ч. в форме практической подготовки	120
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	120
<i>Самостоятельная работа*</i>	-
Промежуточная аттестация	**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		76/76	
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	12	OK 02 OK 04 OK 05 OK 09 ПК...
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического	4	

	материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	4	
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	4	
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)	4	

	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	6	
	Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема № 1.4. Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы,	4	

	тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».		
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	6	
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	16	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4	

	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4	
	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		6	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		8/8	

Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 21. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 22. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 23. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	2	
	Практическое занятие № 24. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 4. Профессиональное содержание⁵		30/30	
Тема № 4.1.	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала	6	

⁵ Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками программы по профессии или специальности

Чертежи техническая документация	и	В том числе практических занятий	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
		Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	2	
		Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование станки	и	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
		В том числе практических занятий	6	
		Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
		Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	2	
		Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	2	
		Самостоятельная работа обучающихся*		

Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео	2	

	(упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.		
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*		
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК...
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 39. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
	Промежуточная аттестация	**	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- *оборудованием:*

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

- *техническими средствами обучения:*

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением для преподавателя;

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением на каждое посадочное место по количеству обучающихся;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. // Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию	

предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы;	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ 06 «Безопасность жизнедеятельности»

Содержание

- 1.Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- 2.Структура и содержание учебной дисциплины
- 3.Условия реализации учебной дисциплины
- 4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы 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 (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

У2 – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

У3 – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

У4 – применять первичные средства пожаротушения;

У5 – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

У6 – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

У7 – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

У8 – оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 – 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;

З2 – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

З3 – основы военной службы и обороны государства;

З4 – задачи и основные мероприятия гражданской обороны;

З5 – способы защиты населения от оружия массового поражения;

З6 – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

З7 – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

З8 – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

З9 – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

З10 – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 35.02.20 Технология производства, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

ОК 1. 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;

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
Во взаимодействии с преподавателем	68
Теоретическое обучение	40
Практические занятия	28
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет	

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И В БЫТУ	20	
Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ОК 09 ОК 10
	Основные виды потенциальных опасностей. Последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения. В том числе практических занятий: Практическое занятие 1. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.		ЛР 1-17
Тема 1.2. Пожарная	Содержание учебного материала		ОК 01
	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.		ОК 02 ОК 03 ОК 04

безопасность	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 2. Применение первичных средств пожаротушения		OK 05 OK 06
	В том числе, самостоятельной работы: Изучение основных способов пожаротушения, типов огнетушителей и принципов их работы.		OK 08 OK 09 OK 10
РАЗДЕЛ 2.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	20	
Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени	Содержание учебного материала		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 08 OK 09 OK 10
	Основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения.		
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 3. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.		ЛР 1-17
Тема 2.2. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 08 OK 09 OK 10
	Принципы и способы защита населения в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия.		
	В том числе, практических занятий:		

Практическое занятие 4. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.		ЛР 1-17

	Практическое занятие 5. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. В том числе самостоятельной работы: изучение основных задач Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровней и режимов ее функционирования; изучение основных положений Федерального закона «О защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановления Правительства РФ «О мерах противодействия терроризму».		
РАЗДЕЛ 3.	ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ (ДЛЯ ЮНОШЕЙ)	26	
Тема 3.1. Основы обороны государства	Содержание учебного материала Основы обороны государства. Национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации. Военная безопасность и принципы ее обеспечения . Правовое регулирование в области обороны государства. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. В том числе, самостоятельной работы: изучение истории создания вооруженных сил РФ, задач, стоящих перед различными видами и родами войск Вооруженных сил РФ. Подготовка сообщения на тему: «Великие полководцы России от древней Руси до XX в.».		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ОК 09 ОК 10
Тема 3.2. Основы военной службы	Содержание учебного материала Правовые основы военной службы. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет, обязательная и добровольная подготовка к военной службе. Организация медицинского освидетельствования. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. В том числе, практических занятий:		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 08 ОК 09 ОК 10

	Практическое занятие 6. Прохождение военной службы по призыву и по контракту.		ЛР 1-17
			ОК 01
	Практическое занятие 7. Права и обязанности военнослужащих.		ОК 02
			ОК 03
	Военная присяга.		ОК 04
	Автомат Калашникова: назначение, боевые свойства, порядок разборки и сборки.		ОК 05
			ОК 06
	Воинская дисциплина и ответственность.		ОК 08
	Ритуалы Вооруженных сил РФ. Символы воинской чести.		ОК 09
	Альтернативная гражданская служба.		ОК 10
	Патриотическое воспитание.		
	Перечень военно-учетных специальностей и определение среди них родственных получаемой специальности.		
	Область применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с получаемой специальностью.		
	Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.		
Промежуточная аттестация			
Всего (для юношей):			
РАЗДЕЛ 4.	ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ		
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		ОК 01
Порядок и правила оказания первой медицинской помощи	Правовые основы оказания первой медицинской помощи.		ОК 02
	Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека.		ОК 03
	Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье.		ОК 04
	Основы анатомии и физиологии.		ОК 05
	Неотложные состояния и первая медицинская помощь при них.		ОК 06
	Основы лекарственной терапии		ОК 08
	Травматизм и его профилактика, травматический шок. Порядок оказания первой медицинской помощи при травматическом шоке.		ОК 09
	Закрытые повреждения.		ОК 10
	Транспортная иммобилизация		
	Открытые повреждения. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы остановки		

	кровоотечения и обработки ран. Основы ухода за младенцем.		
	В том числе, практических занятий:		
	Практическое занятие 8. Оказание первой медицинской помощи при кровоотечении.		
	Практическое занятие 9. Оказание первой медицинской помощи при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.		ЛР 1-17
	Практическое занятие 10. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.		
	Практическое занятие 11 Оказание первой медицинской помощи при утоплении.		
	Практическое занятие 12 Оказание первой медицинской помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.		
	Практическое занятие 13 Оказание первой медицинской помощи при отравлениях		
	Практическое занятие 14 Оказание первой медицинской помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.		
Промежуточная аттестация		2	
ИТОГО		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- огнетушители порошковые (учебные);
- огнетушители пенные (учебные);
- огнетушители углекислотные (учебные);
- устройство отработки прицеливания;
- учебные автоматы АК-74;
- винтовки пневматические;
- медицинская аптечка с техническими средствами обучения;
- компьютер;
- проектор;
- экран;
- войсковой прибор химической разведки (ВПХР);
- рентгенметр ДП-5В;

3.2. Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники

1. Арустамов Э.А, Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2018.
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. - М.: КНОРУС, 2018.
3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018.
4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.
2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2014.
3. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Официальный сайт МВД РФ [Электронный ресурс]. - www.mvd.ru
6. Официальный сайт МО РФ [Электронный ресурс]. - www.mil.ru

3.2.3 Дополнительные источники

1. Айзман Р.И., Омельченко И.В. Основы медицинских знаний: учебное пособие для бакалавров. — М., 2017
2. Микрюков В.Ю. Азбука патриота. Друзья и враги России. — М.,

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: 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; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;	демонстрирует знание понятия устойчивости работы объектов экономики, при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; факторов, определяющих устойчивость работы объектов; путей и способов повышения устойчивости работы объектов; демонстрирует знания о мониторинге и прогнозировании развития событий и оценки последствий при ЧС и противодействии терроризму. демонстрирует знание понятия гражданской обороны и принципов ее организации, задач и основных мероприятий гражданской обороны; демонстрирует знание признаков, определяющих опасность, вредных и опасных факторов производственной и бытовой среды, последствий опасностей в профессиональной деятельности и в быту, принципов снижения вероятности реализации потенциальных опасностей;	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос.

способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; основы военной службы и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;	демонстрирует знание видов оружия массового поражения, характеристик ядерного, химического, биологического оружия, поражающих факторов ядерного взрыва, действий населения в очаге ядерного, химического, биологического поражения, демонстрирует знание способов защиты населения при радиоактивном и химическом заражении местности. демонстрирует знание типов возгораний и способов пожаротушения, основных видов первичных средств пожаротушения и правил их применения, мер пожарной безопасности в природной, бытовой и производственной среде, обязанностей граждан в области пожарной безопасности, порядка действий при пожаре. демонстрирует знание правовых основ в области военной службы и обороны государства, знание понятий национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации, угрозы национальной безопасности РФ, военная безопасность РФ, знает понятие и принципы организации обороны. демонстрирует знание правовых основ в области военной службы, порядка и сроков призыва граждан на военную службу, оснований для освобождения от призыва на военную службу и освобождения от исполнения воинской обязанности, оснований для предоставления отсрочки от призыва на военную службу, о контракте о прохождении военной службы, требований, предъявляемых к гражданам, поступающим на военную службу по контракту.	

основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	демонстрирует знание организационной структуры Вооруженных Сил Российской Федерации, основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений. демонстрирует знание порядка и правил оказания первой медицинской помощи при: кровотечениях, ушибах, ожогах, обморожениях, отравлениях, укусах, ранениях, утоплении и при поражении электрическим током, порядка проведения реанимационных мероприятий	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной	способен распознать потенциальные опасности, рационально организовать трудовой и производственный процесс; демонстрирует умение использовать индивидуальные средства защиты работающих, распознать сигналы оповещения населения и действовать по ним. умеет распознавать сигналы оповещения населения об опасности и грамотно действовать по ним. умеет использовать средства индивидуальной и инженерной защиты, действовать при проведении эвакуационных мероприятий. умеет распознавать:	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка выполнения самостоятельных работ. Тест. Устный опрос. Письменный опрос.

применять первичные средства пожаротушения; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим	умеет грамотно выбирать средства пожаротушения при различных типах возгораний; эффективно применять первичные средства пожаротушения владеет стратегией поведения в конфликтных ситуациях, предупреждения и управления конфликтами, способами разрешения конфликтов владеет техникой проведения реанимационных мероприятий, оказания первой медицинской помощи при: кровотечениях, ушибах, ожогах, обморожениях, отравлениях, укусах, ранениях, утоплении, поражении электрическим током.	
ЛР 1-12, ЛР-37, ЛР-42 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных		

организаций Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию		

в социальной поддержке и волонтерских движениях Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой		

безопасности, в том числе цифровой Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; Способный формировать проектные идеи и обеспечивать их ресурснопрограммной деятельностью Способный к применению логики навыков в решении личных и профессиональных задач		

Приложение 2.14
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Физическая культура»
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально-культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности «Экологическая безопасность природных комплексов».

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	120
в т. ч.	
Основное содержание	120
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	120
Промежуточная аттестация	

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: -а) базовые логические действия: -самостоятельно формировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в

		режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и

	аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - мотивация к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформировать здоровый и безопасный образ жизни, ответственно относиться к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями:	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной

	а) саморегуляция: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. /	Коды компетенций,

	обучающихся, практические занятия	в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.Объем часов	формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.Легкая атлетика		34	ОК 01; ОК04, ОК 08
Тема 1.1.Спринтерский бег	Техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Спринтерский бег. Стартовый разгон. Развитие быстроты, силы. Бег 100 м. Закрепление техники низкого и высокого старта. Развитие физических качеств	4	
Тема 1.2. Челночный бег	Техника челночного бега. Челночный бег 3*10, 5*10. Развитие координационных способностей, ловкости.	4	
Тема 1.3.Прыжок в длину	Техника прыжка в длину с места. Развитие силовых и координационных способностей.	4	
Тема 1.4. Эстафетный бег. Бег на средние дистанции.	Техника эстафетного бега, передача эстафетной палочки. Эстафетный бег 4*100м, 4*400 м.	4	
Тема 1.5. Метание гранаты	Закрепление техники метания гранаты. Разнообразные прыжки и многоскоки. Развитие физических качеств.	4	
Тема 1.6. Бег на длинные дистанции	Кроссовая подготовка. Многоскоки. Переменный бег на отрезках 200-400-600-800 м.	6	
	Развитие скоростно- силовых качеств. Бег 500 м(дев), 800м(юн)	4	
	Бег 1000 м. Прыжки через скакалку. Развитие выносливости.	4	
Раздел 2 Спортивные игры		36	ОК 01; ОК04, ОК 08
2.1.Волейбол	Техника безопасности на занятиях по волейболу. Стойки и перемещения волейболиста.	4	
	Верхний прием и прием мяча после подачи. Групповые упражнения с подач через сетку. Верхняя и нижняя передача мяча у стенки, в парах, через сетку.	4	

	Учебная игра. Развитие координационных способностей	4	
	Закрепление нижней подачи мяча	4	
	Нападающий удар по ходу. Верхняя прямая и нижняя подача.	4	
	Учебная игра	4	
	Технико-тактическая подготовка. Одиночный блок. Атакующие удары против блокирующего.	4	
	Групповые упражнения с подач через сетку. Индивидуальные и групповые тактические действия.	4	
	Верхняя прямая и нижняя подача мяча. Одиночный блок и страховка. Учебная игра.	4	
Тема 2.2.Баскетбол		32	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Техника безопасности на занятиях по баскетболу. Терминология игры. Правила игры. Стойки и перемещения.	4	
	Передача и ловля мяча. Учебная игра. Развитие силы.	4	
	Ведение мяча в движении с изменением направления движения, с изменением высоты отскока. Учебная игра. Развитие физических качеств.	4	
	Различные броски в кольцо после ведения. Броски в кольцо после подбора мяча, отскочившего от щита.	4	
	Броски в кольцо одной рукой от плеча. Штрафной бросок. Учебная игра. Развитие силы	4	
	Броски в кольцо после обыгрывания. Трехочковые броски. Учебная игра. Развитие физических качеств.	4	
	Технико-тактическая подготовка. Тактика игры в нападении, защите. Действия против игрока с мячом. Учебная игра.	4	
	Действия против игрока с мячом. Зонная система защиты. Учебная игра. Развитие игрового мышления.	4	
		18	ОК 01, ОК 04,

Тема 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка	Профессионально-прикладная физическая подготовка. Реакция на сигнал. Развитие статической силы мышц спины.	6	ОК 08
	Развитие вестибулярной устойчивости. Развитие силы мышц спины. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях.	6	
	Развитие силы. Набивание теннисного шарика на ракетке за 1 мин. Развитие силы мышц брюшного пресса. Развитие ручной ловкости.	6	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Спортивный зал, спортивная площадка, оснащенные оборудованием для проведения учебно-тренировочных занятий по волейболу, баскетболу.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

СПОРТИВНЫЙ ИНВЕНТАРЬ:

Перекладины; гимнастические скамейки; гимнастические маты; скакалки; мячи по всем видам спортивных игр; гранаты для метания; столы и оборудование для настольного тенниса; рулетка (10 м); штанги; гантели; гири.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Музыкальный центр; компьютер; видеоплеер, фотоаппарат, видеокамера; секундомеры.

НАГЛЯДНЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Стенды по физическому воспитанию и спортивной жизни колледжа; информационная доска ; компьютер.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ЗАКОНЫ:

Конституция Российской Федерации (принятая всенародным голосованием)

Федеральный закон Российской Федерации от 4 декабря 2007 г.

№ 329-ФЗ "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" Федеральный закон "О Физической культуре и спорте в РФ" №80 от 29.04.99.гл.5,ст.23,

4. Контроль и оценка результатов.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, контрольных нормативов, а также выполнением обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Результаты обучения (освоение умений, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни.	Формы контроля обучения: - ежемесячное тестирование студентов по результатам физического развития и развития физических качеств.
Студент должен уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - выполнять задания, связанные с самостоятельной подготовкой и проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.	Методы оценки результатов: - контрольные нормативы: Легкая атлетика: Оценка техники выполнения двигательных действий и их результаты (проводятся в ходе занятий и тестирования, бег на короткие, средние, длинные дистанции, прыжков в длину, метания гранаты); Спортивные игры: 1. оценка техники базовых элементов техники спортивных игр. 2. оценка технико-технических действий студентов в ходе проведения соревнований по спортивным играм. 3. оценка выполнения студентом функций судьи.

Контрольные задания для определения и оценки уровня физической подготовленности обучающихся (учебные нормативы)

№	Контрольные упражнения	отлично	хорошо	удовлетвор.
1.	Челночный бег 3x10 метров (юноши) и девушки	6.9/ 7.9	7.6/ 8.7	7.9 / 8.9
2.	Бег 60 метров	8.0/9.4	8.5/10	9.8/10.5
3.	Бег 100 метров	14,6 сек	15.0 сек	15.4 сек
4.	Бег 1000 метров	3мин.30 сек	3мин.45 сек	4мин.05сек
5.	Бег 3000 метров (юноши)	12м.50 сек	14м.30 сек	15 мин
6.	Бег 2000 метров (девушки)	9мин.50 сек	11мин.20 сек	12 мин.
7.	Прыжки в длину с места (юноши)	2м.30 см	2м.20см	2м.10см.
8.	Прыжки в длину с места (девушки)	185 см	170 см	160 см
9.	Метание гранаты на дальность (юноши)	32 м	29 м	27 м
10.	Метание гранаты на дальность (девушки)	20 м	16 м	13 м

11.	Подтягивание на перекладине (юноши)	14 раз	11 раз	9 раз
12.	Подтягивание на низкой перекладине (девушки)	19 раз	13 раз	11 раз
13.	Сгибание рук в упоре (юноши)	30 раз	25 раз	20 раз
14.	Сгибание рук в упоре (девушки)	16 раз	11 раз	9 раз
15.	Поднимание туловища лежа на спине в течение 1 минуты (юноши)	50 раз	40 раз	36 раз
16.	Поднимание туловища лежа на спине в течение 1 минуты (девушки)	44 раз	36 раз	33 раз
17.	Рывок гири 16 кг (юноши)	33 раз	18 раз	15 раз
18.	Прыжки со скалкой в течение 1 минуты (к-во раз)	70	60	50
19.	Наклоны со скамейки юноши	+ 13	+8	+6
20.	Наклоны со скамейки девушки	+16	+9	+7
21.	Бег 400 метров юноши	1м 15с	1м 25с	1м.55с
22.	Бег 400 метров девушки	1м 27с	1м 40с	1м 55 с
23.	Вис на перекладине (юноши/девушки)	46/30	35/18	22/7

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
СГ05 Основы бережливого производства

2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Результаты освоения учебной дисциплины
3. Структура и содержание учебной дисциплины
4. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использованы в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией

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

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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению:

Наименование разделов профессионального модуля	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства	Содержание		
	Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства	14	ОК 01,05,07,09
	1 Основные понятия бережливого производства.	2	
	2 История возникновения концепции бережливого производства.	2	
	3 Востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда.	2	
	4 Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	
	5 Принципы, методы и инструменты бережливого производства.	2	
	6 Алгоритм внедрения бережливого производства	2	
	7 Алгоритм внедрения бережливого производства	2	
Тема 1.2. Картирование потока создания ценности	Содержание		
	Тема 1.2 Картирование потока создания ценности	10	ОК 01,05,07,09
	8 Понятия и принципы картирования потока создания ценности.	2	

	9	Шаги управления потоком создания ценности	2	
	10	Инструменты картирования потока создания ценности.	2	
	11	Виды картирования	2	
	12	Карта потока создания ценности	2	
Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства	Содержание			ОК 01,05,07,09
	Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства		12	
	13	Организация рабочего пространства по системе 5S	2	
	14	Организация рабочего пространства по системе 5S	2	
	15	Общие сведения и определения TPM.	2	
	16	Направления и этапы развёртывания системы TPM	2	
	17	Система быстрой переналадки SMED.	2	
	18	Канбан, поток единичных изделий.	2	
Тема 2.1. Статистические методы анализа	Содержание			ОК 01,05,07,09 2 2
	Тема 2.1. Статистические методы анализа		12	
	19	Классические инструменты контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация.	2	
	20	Причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.	2	
	21	Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная	2	

		диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диагра мма, матрица приоритетов.		
	22	Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.	2	
	23	Анализ технической технологической проблемы одним из статистических методов	2	
	24	ДИФ.ЗАЧЁТ	2	
		итого	48	

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

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин:

Стол учебный, стол преподавателя, стол компьютерный преподавателя, стулья для обучающихся.

Доска классная стандартная.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер для преподавателя, оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ с доступом к Интернет-ресурсам; с аудиоколонками.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО / Э. П. Бурнашева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 64 с.

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.

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. Организация производства : учебник и практикум для среднего профессионального 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/gostr-56404-2021-vzamen-56404-2015-berezhliivoe-proizvodstvo.-trabovaniya-k-sistemamnedzhmenta.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;

5. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
основы устройства бережливой компании и ее производственной системы; особенностей инструментов бережливого производства при разных вариантах организации системы; системы организации труда в бережливом производстве; правового механизма охраны окружающей среды и рационального природопользования.	владеет профессиональной терминологией; демонстрирует системные знания об устройстве бережливой компании и ее производственной системы; демонстрирует системные знания об инструментах бережливого производства и организации системы труда в бережливом производстве; показывает высокий уровень знания основных понятий, законов в области экологической безопасности;	Тестирование. Устный опрос. Оценка решений ситуационных задач.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		

проектировать карту потока создания ценности; организовывать рабочее места по системе 5S; применять правовые нормы для решения практических ситуаций.	владеет навыками по организации охраны труда, защиты окружающей среды; демонстрирует умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства; демонстрирует навыки решения задач с применением правовых норм	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

Приложение 2.16
к ПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы безопасности жизнедеятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ОГБПОУ «Рязанский колледж им. Героя Советского Союза Н.Н.Комарова» по специальности СПО: 20.02.01 «Экологическая безопасность природных комплексов», разработанной в соответствии с ФГОС СПО третьего поколения

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл, базовые.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- функции денег в повседневной жизни, основы управления личными финансами;
- основные характеристики оплачиваемой трудовой деятельности, различия между работой по найму и самозанятостью;
- основные виды, функции и продукты, услуги учреждений финансовой сферы;
- условия и инструменты принятия грамотных потребительских решений в финансовой сфере;
- основные подходы к инвестированию ресурсов в современных экономических условиях;
- основные виды налогов, права потребителей услуг учреждений финансовой сферы и требования по обязательному раскрытию информации;
- основные виды рисков при использовании продуктов, услуг учреждений финансовой сферы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- управлять личными финансами, составлять личный бюджет;
- распределять личные доходы между сбережениями и расходами;
- обосновывать выбор конкретного учреждения финансовой сферы в качестве партнера;
- выбирать наиболее рациональные формы использования кредитных, заемных ресурсов;
- применять инструменты инвестирования ресурсов с учетом личных интересов или интересов бизнеса;
- рассчитывать отдельные виды налогов с физических лиц;
- распознавать финансовые пирамиды и аферы, применять инструменты страхования своих действий.

1.3. В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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;

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.

Выпускник, освоивший образовательную программу Экологическая безопасность природных комплексов, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующим виду деятельности, предусмотренным ФГОС СПО.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся: 48 часов;

практических занятий обучающихся: 24 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	24
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
выполнение реферата	-
работа с учебной и справочной литературой	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Основные цели и задачи учебной дисциплины Финансовая грамотность. Основные понятия и термины	2	ОК 01-07,09
Тема 1. Финансовая система	Финансы и финансовые отношения. Функции финансов. Финансовая система и ее строение. Мировая финансовая система	2	ОК 01-07,09
Тема 2. Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов.	Человеческий капитал. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов.	2	ОК 01-07,09
Тема 3. Банковская система.	Банковская система. Вклады. Система страхования вкладов. Коммерческий банк. Банковский карт. Виды карт.	2	ОК 01-07,09
Тема 4. Деньги.	Деньги. Функции и виды денег.	2	ОК 01-07,09
Тема 5. Ценные бумаги	Ценные бумаги. Финансовый рынок. Фондовый рынок.	2	ОК 01-07,09

Практическое занятие № 1. Анализ доходности ценных бумаг.	Анализ доходности ценных бумаг.	2	ОК 01-07,09
Тема 6. Налоговая система	Налоги. Налоговая система. Налоговые выплаты. Налоговые льготы. Налоговые вычеты. Требования законодательства в области налогообложения. Налоговая декларация.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 2 Решение ситуационных задач по исчислению основных налогов, уплачиваемых гражданами.	Решение ситуационных задач по исчислению основных налогов, уплачиваемых гражданами.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 3. Расчет налогов в сфере природопользования.	Расчет налогов в сфере природопользования.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 4. Заполнение налоговой декларации.	Заполнение налоговой декларации.	2	
Тема 7. Страхование.	Страхование. Виды страхования. Страхование имущества. Страхование жизни. Страхование в сфере экологии.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 5. Определение страховых выплат	Определение страховых выплат.	2	
Практическое занятие № 6. Страхование жизни - решение задач	Страхование жизни - решение задач	2	

Тема 8. Инвестиции	Инвестиции. Инвестор. Способы инвестирования. Диверсификация инвестиций. Инвестиционные фонды. Инвестиции и экология.	2	ОК 01-07,09
Тема 9. Кредитная система	Кредитная система. Кредит. Виды кредитов. Принципы кредитования. Кредитование в сфере экологии.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 7. Расчет простых и сложных процентов по вкладам.	Расчет простых и сложных процентов по вкладам.	2	
Практическое занятие № 8. Расчет потребительского кредита. Расчет ипотечного кредита.	Расчет потребительского кредита. Расчет ипотечного кредита.	2	
Тема 10. Пенсионная система	Государственная пенсионная система в Российской Федерации. Пенсия. Виды.	2	ОК 01-07,09
Практическое занятие № 9. Расчет трудового стажа. Расчет величины страховой пенсии..	Расчет трудового стажа. Расчет величины страховой пенсии. Прогнозирование будущей пенсии.	2	

Тема 11. Финансовое мошенничество на финансовом рынке	Финансовое мошенничество на финансовом рынке	2	ОК 01-07,09
Тема 12. Бюджетная система	Бюджетная система. Строение бюджетной системы РФ. Принципы построения бюджетной системы. Особенности государственного бюджета. Доходы и расходы бюджета. Бюджетное регулирование: сущность, формы.	2	
Практическое занятие № 10. Решение задач: расчёт суммы всех статей доходов семьи и суммы всех статей расходов.	Решение задач: расчёт суммы всех статей доходов семьи и суммы всех статей расходов.	2	
Практическое занятие № 11. Составление финансового плана семьи	Составление финансового плана семьи	2	
Практическое занятие № 12. Разработка «зеленого» бизнес-проекта.	Разработка «зеленого» бизнес-проекта.	2	
	Всего:	48	

3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

1. Финансовая грамотность: сборник эталонных заданий : учебное пособие в 2 ч. / под ред. Г. С. Ковалёвой, Е. Л. Рутковской. – Вып. 2. – 2-е изд., стер. – М. ; С.-Пб. : Просвещение. 2022. – 94 с.

2. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ М. Р. Каджаева, С. В. Дубровская, А. Р. Елисеева. - Москва: Академия, 2019. - 286, [1] с. : табл., цв. ил.; 27 см. - (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Жданова, А. О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся СПО / А.О. Жданова. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2015. – 400 с.

2. Савицкая, Е. В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся по основным программам профессионального обучения / Е.В. Савицкая. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2015.

3. Чумаченко В.В., Горяев А.П. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для общеобразовательных организаций – М.: Просвещение, 2016.

Интернет-ресурсы:

Законодательные акты

1	Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 N 39-ФЗ	http://base.garant.ru/10106464/
2	Федеральный закон «О банках и банковской деятельности» от 02.12.1990 N 395-1	http://base.garant.ru/10105800/
3	Федеральный закон «Об акционерных обществах» от 26.12.1995 N 208-ФЗ	http://base.garant.ru/10105712/
4	Закон РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 N 4015	http://base.garant.ru/10100758/
5	Федеральный закон «Об инвестиционных фондах» от 29.11.2001 N 156-ФЗ.	http://base.garant.ru/12124999/
6	Федеральный закон «О кредитных историях» от 30.12.2004 N 218-ФЗ	http://base.garant.ru/12138288/
7	Федеральный закон «О негосударственных пенсионных фондах» от 07.05.1998 N 75-ФЗ	http://base.garant.ru/12111456/
8	Федеральный закон «О жилищных накопительных кооперативах» от 30.12.2004 N 215-ФЗ	http://base.garant.ru/12138285/
9	Федеральный закон «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10.12.2003 N 173-ФЗ	http://base.garant.ru/12133556/
10	Федеральный закон «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг» от 05.03.1999 N 46-ФЗ	http://base.garant.ru/12114746/
11	Налоговый кодекс, часть 1 от 31.07.1998 N 146-ФЗ, часть 2 от 05.08.2000 N 117-ФЗ	http://base.garant.ru/10900200/
12	Федеральный закон «Об ипотеке (залоге недвижимости)» от 16.07.1998 N 102-ФЗ	http://base.garant.ru/12112327/
13	Федеральный закон «Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2004 N 214-ФЗ	http://base.garant.ru/12138267/
14	Федеральный закон «О драгоценных металлах и драгоценных камнях» от 26.03.1998 N 41-ФЗ	http://base.garant.ru/12111066/

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности».

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения студентами индивидуальных заданий проектов исследований.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у студентов сформированность и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения и знания.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины «Основы финансовой грамотности»: • рассчитывать доходы своей семьи, полученные из разных источников и остающиеся в распоряжении после уплаты налогов; • контролировать свои расходы и использовать разные способы экономии денег; • отличить плановую покупку от импульсивной, купить нужный товар по более низкой цене; рассчитать общую стоимость владения (ОСВ); • правильно обсуждать и согласовывать с другими членами семьи финансовые вопросы; • составлять бюджет семьи, оценивать его дефицит (профицит), выявлять причины возникновения дефицита бюджета и пути его ликвидации; • определять приоритеты, если доходы не соответствуют запланированным расходам; пользоваться методом замкнутого круга расходов; • достигать поставленных финансовых целей через управление семейным бюджетом.	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания
• пользоваться своими правами на рабочем месте и в случае увольнения; • использовать профсоюз для защиты прав работников и улучшения условий их труда; • получить пособие по безработице в случае необходимости;	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания
• выбрать из банковских сберегательных вкладов тот, который в наибольшей степени отвечает поставленной цели; рассчитать процентный доход по вкладу; • оценить, что предпочтительнее в данный момент • сберегательный вклад в банке, вложение денег в ПИФ или страхование жизни; • правильно выбрать ПИФ для размещения денежных средств.	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания

• отличить средства граждан в банках, которые застрахованы ССВ, учесть сумму страхового лимита при размещении денег на банковских депозитах, получить страховое возмещение по вкладу; • получить необходимую информацию на официальных сайтах ЦБ и Агентства по страхованию вкладов и выбрать банк для размещения своих сбережений.	
• различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления, альтернативные способы накопления на пенсию; • определить размер своей будущей пенсии, пользуясь пенсионным калькулятором; • делать дополнительные накопления в негосударственных пенсионных фондах и правильно выбрать НПФ;	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания
• рассчитать размер ежемесячной выплаты по кредиту, определить, может ли семья позволить себе кредит; • различать банковский кредит, кредит в торговых сетях и микрокредит; • воспользоваться досрочным погашением кредита или рефинансированием кредита;	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания
• распознать разные виды финансового мошенничества и отличить финансовую пирамиду от добросовестных финансовых организаций;	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания
• различать организационно-правовые формы предприятия и оценить предпочтительность использования той или иной схемы налогообложения;	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания.
• защитить себя от рисков утраты здоровья, трудоспособности и имущества при помощи страхования; • различать обязательное и добровольное страхование; • правильно выбрать страховую компанию.	Оперативный контроль в форме: • проверка практического задания.

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП 11. Природопользование и охрана окружающей среды

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт примерной программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и примерное содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	24
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	29

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА ОП 11. Природопользование и охрана окружающей среды

1.1. Область применения программы

Программа общепрофессионального цикла является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов** (базовой подготовки) в части освоения соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.
2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.
3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.
4. Проводить мероприятия по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области рационального использования природоохозяйственных комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- планирования и организации наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы;
- сбора, обработки, систематизации, анализа информации,
- формирования и ведения баз данных загрязнения окружающей среды, в том числе с использованием компьютерных технологий;
- выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- составления отчетной документации о состоянии окружающей среды;

уметь:

- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха;
- планировать и организовывать наблюдения за уровнем загрязнения почвы;
- находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;
- заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений;

знать:

- виды экологического мониторинга;
- задачи и цели природоохранных органов управления и надзора;
- основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей;
- методы и средства контроля загрязнения окружающей среды;
- нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв;
- критерии и оценка качества окружающей среды;
- экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа;
в том числе: практических занятий - 56 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) 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 1.4.	Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
ПК 1.5.	Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
ПК 1.6.	Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Наименование разделов общеобразовательного цикла (ОП)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие понятия о природопользовании			
Тема 1.1. Рациональное и нерациональное природопользование.	Содержание	4	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Природопользование: базовые понятия. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные законы и закономерности, обеспечивающие рациональное природопользование. Принципы и направления рационального природопользования.	2	
	Практические занятия	2	
	1 Глобальные антропогенные изменения в окружающей среде.	2	
Тема 1.2. Загрязнения окружающей среды	Содержание	6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Основные источники загрязнения окружающей среды Физико- химические основы поступления загрязняющих веществ в окружающую среду и условия их переноса. Возникновение экологической напряженности территории. Зоны риска, экологических кризисов, катастроф.	2	
	Практические занятия	4	
	2 Загрязнение токсичными элементами, накопление их в пищевых цепях, воздействие на организм человека.	2	
	3 Критерии оценки экологической обстановки территории для выявления регионов с неблагоприятной экологической обстановкой.	2	
Тема 1.3. Использование современных способов научных исследований в природопользовании	Содержание	8	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Оценка качества окружающей среды. Стандарты качества окружающей среды. Моделирование и прогнозирование в природопользовании. Геоинформационные системы и экологические картографические модели.	2	

	Практические занятия		6	
	4	Прогнозирование последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.	2	
	5	Моделирование природных процессов в решении экологических проблем.	2	
	6	Полевые исследования, сбор и анализ данных.	2	
Тема 1.4. Природные ресурсы	Содержание		8	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Понятие о природных ресурсах. Виды природных ресурсов, их характеристика. Природно-ресурсный потенциал территории. Особенности использования и охраны природных ресурсов. Экологические проблемы энергетики. Альтернативная энергетика как перспективный путь решения экологических проблем.		2	
	Практические занятия		6	
	7	Анализ комплексного использования природных ресурсов и природных условий территорий.	2	
	8	Оценка влияния природных ресурсов на специализацию и уровень экономического развития региона (Рязанская область).	2	
	9	Изучение методики подсчета срока исчерпания невозобновляемых ресурсов.	2	
	Раздел 2. Связь природопользования с охраной окружающей среды			
Тема 2.1 История и идеологии природоохранной деятельности	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	История развития природоохранной деятельности. Особенности современного периода развития природоохранной деятельности. Уровни и объекты охраны окружающей среды. Деятельность международных организаций по охране окружающей среды. Взаимодействие стран в решении проблем природопользования. Объекты международной охраны природы.		2	
	Практические занятия		4	
	10	Государственное регулирование природоохранной деятельности предприятий.	2	
	11	Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах.	2	
	Раздел 3. Региональные проблемы природопользования			

Тема 3.1. Охрана атмосферного воздуха	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Влияние различных отраслей хозяйства и энергетики на объем и характер загрязнения атмосферного воздуха. Санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха – предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ (ПДК), их виды и назначение.		2	
	Практические занятия		4	
	12	Анализ причин негативных антропогенных воздействий на состояние атмосферного воздуха в регионе.	2	
	13	Разработка мероприятий по уменьшению загрязнений атмосферного воздуха в Рязани.	2	
Тема 3.2. Использование и охрана водных ресурсов	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Водные ресурсы России, региона. Водный кадастр Российской Федерации. Основные водопользователи и водопотребители. Масштабы использования водных ресурсов в России. Влияние различных отраслей экономики и энергетики на природные воды. Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения. Создание водоохраных зон. Правовая охрана водных ресурсов в России, регионе.		2	
	Практические занятия		4	
	14	Проблемы дефицита пресной воды. Определение расходов воды по часам в сутки.	2	
	15	Источники и виды загрязнения; минеральное, органическое, биологическое загрязнение водных объектов.	2	
Тема 3.3. Использование и охрана земель	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Земельный кадастр Российской Федерации. Изменение состояния земельного фонда, причины изменения. Распределение земель по сферам хозяйственной деятельности. Использование земель для различных видов хозяйственной деятельности человека. Правовая охрана земель в России, регионе.		2	
	Практические занятия		4	
	16	Анализ мероприятий по улучшению плодородия почв, борьбы с эрозией.	2	

	17	Состав и основные характеристики сельскохозяйственной индустрии.	2	
Тема 3.4. Использование и охрана недр	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Понятие “недра”, “полезные ископаемые”. Значение недр в природе и в жизни человека. Государственный фонд недр. Кадастр полезных ископаемых. Природоохранные требования к добывающим и перерабатывающим комплексам. Мероприятия по охране недр в России, регионе. Надзор и контроль за использованием недр. Правовая охрана недропользования в России, регионе.		2	
	Практические занятия		4	
	18	Способы добычи минерально-сырьевых ресурсов.	2	
	19	Комплексное использование полезных ископаемых.	2	
Тема 3.5. Использование и охрана растительных ресурсов	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Роль леса в обеспечении экологического равновесия. Виды пользования лесом, режим лесопользования. Мероприятия по охране растительных ресурсов России, региона. Правовая охрана растительных ресурсов в России, регионе.		2	
	Практические занятия		4	
	20	Работа с Красной книгой Рязанской области. Виды редких и исчезающих растений в Рязанской области и возможность их реинтродукции.	2	
	21	Кадастр лесных ресурсов. Рациональное использование леса.	2	
Тема 3.6. Использование и охрана животного мира	Содержание		8	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Виды пользования животным миром. Влияние хозяйственной деятельности человека на животный мир. Изменение численности под воздействием природных и антропогенных факторов. “Красная книга” мира, России, региона. Нормирование в области охраны животного мира Государственный контроль в области охраны, воспроизводства и использования животных. Рациональное использование различных видов животных. Правовая охрана животного мира.		2	

	Практические занятия		6	
	22	Виды добычи рыбных запасов. Реестры охотничьих животных, рыбных запасов. Государственный контроль охоты и рыболовства.	2	
	23	Анализ и обоснование между промыслом животных, изменением компонентов природы и последствиями этого для человека.	2	
	24	Работа с Красной книгой Рязанской области. Виды редких и исчезающих животных в Рязанской области и возможность их реинтродукции.	2	
Тема 3.7. Особо охраняемые природные территории	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Назначение, задачи и структура государственных природных заповедников, биосферных заповедников, государственных национальных парков, природных парков, государственных природных заказников, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов. Типовое положение “О Государственных природных заповедниках”. Правовая охрана ООПТ. Федеральный закон РФ “Об особо охраняемых природных территориях”.		2	
	Практические занятия		4	
	25	Особо охраняемые природные территории региона	2	
	26	Современные проблемы заповедного дела в России.	2	
Тема 3.8. Основные виды и принципы природопользования. Формы передачи природных ресурсов в пользование	Содержание		6	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Наилучшие доступные технологии. Государственный контроль за субъектами хозяйственной деятельности. Договорные отношения в сфере природопользования.		2	
	Практические занятия.		4	
	27	Классификация и кадастровый учёт природных ресурсов.	2	
	28	Проектирование землепользований с учетом ценности угодий	2	
Тема 3.9. Экономико-правовые и управленческие основы природопользования	Содержание		2	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Правовое регулирование природопользования и охраны окружающей среды. Принципы природопользования и охраны окружающей среды. Правонарушения в сфере природопользования. Государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей среды.		2	

Методы экономического и административного регулирования природопользования. Нормирование в области природопользования и охраны окружающей среды, и система экономического стимулирования. Экоменеджмент как основа корпоративного управления природопользованием и охраной окружающей среды.	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета Природопользования, лаборатории Контроля загрязнения атмосферы и воды, полигона экологического мониторинга.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест мастерской «Охрана окружающей среды»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места на 12 - 15 обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- приборы для титрования;
- муфельная печь;
- сушильный шкаф;
- аналитические весы;
- технические весы;
- электрические плитки;
- дистиллятор;
- газоанализаторы;
- радиометры;
- снегомеры;
- батометры;
- фотоэлектроколориметры;
- флуориметры;
- кондуктометры;
- потенциометры;
- стандартный набор сит;
- химическая посуда для проведения анализов объектов окружающей среды;
- химические реактивы.

Оборудование полигона экологического мониторинга:

- метеокomплекс;
- газоанализаторы;
- переносная комплексная лаборатория контроля качества воды;
- снегомеры;
- радиометры;
- почвенные буры, лопаты.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федеральный закон “Об охране окружающей среды”. Москва. Издательство “Ось-89”, 2005.

2. Федеральный закон от 30 марта 1999 года №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды. М.: Росгидромет. Госстандарт России. 1999.
4. Е. И. Почекаева, Т. В. Попова. Безопасность окружающей среды и здоровье населения. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. Феникс, 2019.
5. Я. Д. Вишняков, П. В. Зозуля, А. В. Зозуля, С. П. Киселёва. Охрана окружающей среды. Учебник. Москва. Академия, 2022.
6. В. М. Константинов. Экологические основы природопользования. Учебное пособие. Москва. Академия, 2020.
7. Э. А. Арустамов, И. В. Левакова, Н. В. Баркалова. Экологические основы природопользования. Учебное пособие. Москва. Дашков и к, 2021.
8. Е. Р. Магарил, В. Н. Локетт. Основы рационального природопользования. Учебное пособие. Москва. КДУ, 2022.
9. О. Н. Заломнова, Ю. Л. Ткаченко. Природопользование. Учебное пособие. МГИУ, 2021.
10. Н. С. Скуратов, И. В. Гурина. Природопользование: 100 экзаменационных ответов. Учебное пособие. Ростов-на-Дону. Феникс, 2019.
11. А. Т. Зверев. Экология. Практикум. Учебное пособие. Москва. Оникс 21 век, 2021.
12. В. П. Александрова, А. Н. Гучейнов, Е. А. Нифантьева, И. В. Болгова, И. А. Шапошникова. Изучаем экологию города: пособие учителю по организации практических занятий. Сборник заданий. Москва. БИНОМ, 2023.
13. Л. Ф. Голдовская. Химия окружающей среды. Учебник. Москва. Мир, 2019.
14. Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога). Под ред. Перхуткина В.П. М, «Инфра-Инженерия», 2022.

Дополнительные источники:

1. С. В. Макар. Основы экономики природопользования. Учебное пособие. Москва. Издательство “Триада, Лтд”, 1998.
2. Г. А. Мисник. Экологическое право. Учебник. Ростов-на-Дону. Издательство “Феникс”, 2001.
3. Р. К. Гусев. Экологическое право. Учебное пособие. Москва. Издательский Дом “Инфра-М”, 2001.
4. Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. Экология. Учебник. Москва. Издательство “ЮНИТИ-ДАНА”, 2000.
5. Т. А. Дёмина. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. Москва. Издательство “АСПЕКТ ПРЕСС”, 2000.
6. А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. Экология. Москва. Издательство “ПРИОР”, 2000.
7. И. Н. Лозановская, Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Учебное пособие. Москва. Издательство “Высшая школа”, 1998.
8. В. Ф. Протасов. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. Учебное и справочное пособие. Москва. Издательство “Финансы и статистика”, 2000.
9. И. И. Мазур, О. И. Молдованов. Курс инженерной экологии. Учебник. Москва. Издательство “Высшая школа”, 1999.
10. С. А. Боголюбов. Экология. Учебное пособие. Москва. Издательство “Знание”, 1999.
11. А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. Глобальная экология. Учебное пособие. Москва. Издательство “ПРИОР”, 2001.
12. Е. И. Тупикин, Л. Ф. Лукашова. Основы экологии и природоохранной деятельности. Учебное пособие. Москва. Издательство “Центр инноваций в педагогике”, 1998.
13. Ю. В. Новиков. Экология, окружающая среда и человек. Учебное пособие. Москва. Издательство “ФАИР-ПРЕСС”, 2000.

14. А. И. Родионов, Ю. П. Кузнецов, В. В. Зенков, Г. С. Соловьёв. Оборудование и сооружения для защиты биосферы от промышленных выбросов. Учебное пособие. Москва. Издательство “Химия”, 1985.
15. В. Г. Пономарёв, Э. Г. Иоакамис, И. Л. Монгайт. Очистка сточных вод нефтеперерабатывающих заводов. Москва. Издательство “Химия”, 1985.
16. В. А. Зайцев. Промышленная экология. Учебное пособие. Москва. РХТУ им. Менделеева, 2000.
17. В. И. Зубова. Очерки экологии Подмоскovie. Учебное пособие. Москва. МПУ, 1998.
18. В. Г. Калыгин. Промышленная экология. Учебное пособие. Москва. Академия, 2006.

Электронные информационные ресурсы:

1. www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
2. www.gks.ru - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ.
3. www.ecologplus.ru – разработка природоохранной документации.
4. www.ecology.my1.ru.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Дисциплина общепрофессионального цикла ОП 11. **Природопользование и охрана окружающей среды** является одним из направлений подготовки специалистов по образовательной программе **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

Данный модуль базируется на изучении дисциплин ПМ01. МДК 01.05. Экономика природопользования, ОП 03. Аналитическая химия, ОП 08. Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Учебные занятия проводятся в виде комбинированных уроков, лабораторных и практических занятий.

Организация текущего и промежуточного контроля проводится в виде контрольных работ и зачётов.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и образовательной программе **20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
(вида профессиональной деятельности)**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Проводить мониторинг окружающей природной среды.	- обосновать выбор оборудования, приборов контроля, аналитических приборов для проведения мониторинга природных сред; - осуществлять правильность отбора проб воздуха, воды и почвы, подготовки их к анализу; - осуществлять точность и правильность выполнения химического анализа проб объектов окружающей среды; - отбирать быстро и правильно информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие высоких результатов при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей; - наличие положительных отзывов по итогам учебных и производственной практик; - участие в работе научно-студенческих обществ; - выступление на научно-практических конференциях; - участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей профессией (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т. п.); - высокие показатели производственной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснованность выбора и правильность применения методов и способов решения профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; - адекватность оценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; - проведение рефлексии по результатам принятия решения.

	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- правильность работы с экологическими компьютерными программами.
ПК 1.2. Организовывать работу функционального подразделения по наблюдению за загрязнением окружающей природной среды.	- выбирать программы наблюдений за состоянием природных сред; - оптимизировать распределения обязанностей между сотрудниками, осуществляющими наблюдения за состоянием окружающей природной среды; - демонстрировать системность действий при проведении наблюдений за загрязнением окружающей природной среды; - демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; - предоставить правильно и оперативно заполнения форм предоставления информации о результатах наблюдений.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; - проведение рефлексии по результатам принятия решения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- правильность работы с экологическими компьютерными программами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения.
ОК 7.	- объективность самоанализа;

Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	- адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.	- аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий.
ПК 1.3. Организовывать деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.	- составлять правильно и оперативно экологические карты территории; - находить решения по очистке и реабилитации загрязнённых территорий; - распределять обязанности между сотрудниками, осуществляющими деятельность по очистке и реабилитации загрязнённых территорий; - демонстрировать навыки эффективного бесконфликтного общения; - демонстрировать системность действий при организации деятельности по очистке и реабилитации загрязнённых территорий.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- адекватность решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; - проведение рефлексии по результатам принятия решения.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	- быстрота и эффективность поиска необходимой информации; - обоснованность выбора и использования различных источников, включая электронные.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- правильность работы с экологическими компьютерными программами.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- результативность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения; - демонстрация навыков бесконфликтного общения.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.	- объективность самоанализа; - адекватность и своевременность коррекции результатов собственной работы.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планомерность организации самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.	- аргументированность анализа инноваций в области проведения мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЯЗАНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
Н.Н.КОМАРОВА»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 12 Электротехника и электроника**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. Примерное содержание дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение.....**Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение**Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Электротехника и электроника»: формирование представлений об основных законах и явлениях электротехники, правилах выбора и использования электрических приборов контроля работы электрооборудования.

Дисциплина «ОП.04 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 09	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий . ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и	Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Основные законы электротехники, характеристики и параметры электрических и магнитных полей, свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств. Методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей. Принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов. принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей. Правила эксплуатации электрооборудования.

	личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов. ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин. ПК 1.3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях. ПК 1.4. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре ПК 1.5. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольноизмерительных приборов.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	34
Практические занятия	14
Промежуточная аттестация	дифзачет-
Всего	34

2.2. Примерное содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электрические цепи			
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	Содержание		
	Основные понятия и определения. Элементы электрической цепи и её топология. Классификация цепей. Схемы замещения источников энергии и их взаимные преобразования. Законы Ома и Кирхгофа. Мощность цепи постоянного тока. Баланс мощностей.	2	ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Практическое занятие. Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа.	2	
Тема № 1.2. Электромагнетизм	Содержание		ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Основные свойства магнитного поля: силовое действия магнитного поля; магнитная индукция; магнитный поток и потока сцепления. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции, вихревые токи	2	
Тема № 1.3. Электрические измерения и приборы	Содержание		ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Общие сведения о электрических измерениях и электроизмерительных приборах. Классификация измерительных приборов. Физические величины, единицы их измерения, прямые и косвенные измерения, погрешности измерений, условные	2	

	обозначения на электроизмерительных приборах. Измерения силы тока напряжения сопротивления и мощности.		
	Практическая работа. Методы измерения сопротивлений с применением омметров и измерительных мостов	2	
Тема № 1.4. Однофазные электрические цепи	Содержание		ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Цепь с активными и реактивными элементами параметры переменного тока. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока. Уравнения и графики силы тока и напряжения, векторные диаграммы.	2	
	Практическое занятие. Построение векторных диаграмм для цепей содержащих активные и реактивные сопротивления	2	
Тема № 1.5. Трёхфазные электрические цепи. Трансформаторы	Содержание		ОК 01-07, ПК 1.1-1.6
	Трёхфазная система электрических цепей, трёхфазная цепь. Соединение обмоток трёхфазных генераторов. Трёхфазная система ЭДС. Соединение обмоток генератора «треугольником» и «звездой». Фазные и линейные токи и напряжение. Назначение трансформаторов, их классификация. Принципы действия и устройства однофазного трансформатора: принципиальная схема ЭДС обмоток, коэффициент трансформации, номинальной величины.	4	
	Практическое занятие. Определение коэффициента трансформации и параметров трансформатора.	2	
	Назначение машин переменного тока, их классификация. Устройства машин переменного тока: статор электродвигателя его обмотки; ротор электродвигателя и его обмотки. Виды электропривода и область их применения. основные режимы работы электродвигателя в системе электропривода. Системы и виды освещения. Выбор осветительных приборов, их размещение.	4	
	Практическое занятие. Расчёт мощности и выбор электродвигателя при продолжительном режиме работы.	2	
	Практическое занятие. Ознакомления с конструкцией магнитных пускателей и автоматических выключателей. Практическое занятие. Расчёт осветительных установок. Классификация и применения электронных приборов. Виды электронной эмиссии. Электровакуумные и полупроводниковые приборы.	2 2 2 4	

Всего: 34 часа		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория «Электротехники», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум / С. М. Аполлонский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-47193-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/340016>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

3. Кольниченко Г. И. Основы электротехники / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов [и др.]. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-8312-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298511>

4. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517333>

5. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45805-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284066>

6. Терехов, В. А. Задачник по электронным приборам / В. А. Терехов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47413-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382064>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: физические основы явлений в электрических цепях, законы электротехники, методы анализа электрических и магнитных	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических и лабораторных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

цепей, принципы работы основных электрических машин, их рабочие и пусковые характеристики, элементную базу современных электронных устройств (полупроводниковых диодов, транзисторов и микросхем), параметры современных электронных устройств (усилителей, вторичных источников питания и микропроцессорных комплексов)		
Умеет: понимать сущность процессов в электрических цепях постоянного и синусоидального токов; применять законы электрических цепей для их анализа; определять режимы электрических и электронных цепей и электромагнитных устройств, а также магнитных цепей постоянного тока	Выполнение практических и лабораторных работ в соответствии с заданием	

Приложение 3

к ОПОП-П по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование ¹	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	СГ.01, СГ.02, СГ.04, СГ.05
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	СГ.01, СГ.02, СГ.04, СГ.05
	экран (доска)	ТС	основное	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	
	наушники с микрофоном	ТС	специализированное	СГ.02
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	СГ.01, СГ.02, СГ.04, СГ.05

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10 ПМ.01, ПМ.02, ПМ .03
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	Сушильный шкаф	Оборудование	специализированное	ОП 04
	Почвенные буры	Оборудование	специализированное	ОП 04
	Электронные весы	Оборудование	специализированное	ОП 04
	Измерительные приборы и оборудование	Оборудование	специализированное	ОП 06
	Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод	Оборудование	специализированное	ОП 07
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП 10 ПМ.01, ПМ 02, ПМ 03
	экран (доска)	ТС	основное	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	
	компьютеры с программным обеспечением (по количеству обучающихся) (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	специализированное	ОП 08
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП 10
	Интерактивный макет очистных сооружений	УМК	специализированное	ПМ .01
	Лабораторный стенд «Очистка от нефтепродуктов	УМК	специализированное	ПМ .01

² Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ²	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лабораторный стенд «Горизонтальные отстойники»	УМК	специализированное	ПМ .01
	Лабораторный стенд «Очистка от взвешенных частиц»	УМК	специализированное	ПМ 01
	Лабораторный стенд «Очистка методом фильтрации»	УМК	специализированное	ПМ 01

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских
Лаборатория «Аналитической химии»

№	Наименование ³	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОП.03, ПМ.01
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	вытяжной шкаф;	Оборудование	основное	
	набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ – по количеству обучающихся;	Оборудование	основное	
	наборы реактивов органических и неорганических веществ;	Оборудование	основное	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	экран (доска)	ТС	основное	

³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ³	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	мультимедиапроектор	ТС	основное	
	комплект учебно-наглядных пособий «Химия»	УМК	основное	

Лаборатория «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование ⁴	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	СГ.06
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	Оборудование	основное	
	сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи (сумка СМС)	Оборудование	основное	
	перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)	Оборудование	основное	
	медицинские предметы расходные (булавка безопасная, шина проволочная, шина фанерная)	Оборудование	основное	
	шприц-тюбик одноразового пользования	Оборудование	основное	

⁴ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁴	Тип	Основное/ специализированное	Код профессионального модуля, дисциплины
	носилки санитарные	Оборудование	основное	
	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	
	макеты мин и гранат	Оборудование	основное	
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	экран (доска)	ТС	основное	
	мультимедиапроектор	ТС	основное	
	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	основное	
	нормативно-правовые документы	УМК	основное	
	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм- угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	УМК	основное	

Лаборатория «Прикладная геодезия»

№	Наименование ⁵	Тип	Основное/ специализированное	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОП 02
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	Теодолит	Оборудование	основное	
	Нивелир	Оборудование	основное	
	Буссоль	Оборудование	основное	
	Планиметр	Оборудование	основное	
	Масштабные линейки	Оборудование	основное	
	МФУ	Оборудование	основное	
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники	ТС	основное	
	мультимедиа проектор (интерактивная доска)	ТС	основное	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	
	Глобус	УМК		
	Топографические карты	УМК		
	Экологические карты	УМК		

Мастерская «Охрана окружающей среды»

⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ⁶	Тип	Основное/ специализированное	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОП 04, ОП.05, ОП 11, ПМ -1, ПМ.02, ПМ.03
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий	ТС	основное	
	устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники	ТС	основное	
	мультимедиа проектор (интерактивная доска)	ТС	основное	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ПМ.02, ПМ.03
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	Спектрофотометр	Оборудование	основное	
	Шумометр	Оборудование	основное	
	Дозиметр	Оборудование	основное	
	Газоанализатор	Оборудование	основное	
	Лабораторная установка для изучения очистки воды	Оборудование	основное	
	Лабораторная установка для изучения газочистительных систем	Оборудование	основное	
	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий	ТС	основное	

⁶ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Мастерская «Охрана окружающей среды.»

№	Наименование ⁷	Тип	Основное/ специализированное	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	ОП 04, ОП 11, ПМ 01, ПМ 02, ПМ. 03, ПМ 04
	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	
	МФУ	Оборудование	основное	
	шумомер	Оборудование		
	калибратор	Оборудование		
	колонка звуковая	Оборудование		
	мерные рулетки	Оборудование		
	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	
	Виртуальный учебный комплекс «Технология переработки отходов» Концентратомер нефтепродуктов	ТС		
	Шейкер лабораторный	ТС	основное	

⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование⁷	Тип	Основное/ специализированное	Код профессиона льного модуля, дисциплины
	Цифровой pH&Temp метр с выносным электродом pH-метр	ТС	основное	
	Лабораторный электрод сравнения	ТС	основное	
	Иономер	ТС	основное	
	Профессиональная метеостанция	ТС	основное	
	Анализатор растворённого кислорода	ТС	основное	
	Переносной кондуктометр солемер	ТС	основное	
	Штатив лабораторный химический	ТС		
	Электроплитка с закрытой спиралью	ТС	основное	
	Механический дозатор 1-канальный	ТС	основное	
	Устройство для сушки лабораторной посуды	ТС	основное	
	Комплект сит для пробоподготовки грунта	ТС	основное	
	Песочная баня	ТС	основное	
	Водяная баня	ТС	основное	
	Центрифуга	ТС	основное	
	Дозиметр- радиометр персональный	ТС	основное	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	СГ 03
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	

⁸ Дополнительно в форму записываются имеющиеся в наличии компьютеры, МФУ и др. с другими техническими характеристиками, другое оборудование, использующиеся в данном кабинете

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование ⁹	Тип	Основное/ специализированное	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	СГ . 00, ОП.00, ПЦ. 00
	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	
	стеллажи для книг	Мебель	основное	
	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		
	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	
	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	

⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения¹⁰.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности, МДК 01.03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности
2	Пакет офисных программ	ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности, МДК 01.03 Информационное обеспечение природоохранной деятельности

¹⁰ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ПОП-П по специальности

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

**Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н.Комарова»**

Утверждаю
Директор ОГБПОУ «Рязанский колледж имени
Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

_____ Т.В. Мастюкова
« ____ » _____ 202 года

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

Квалификация: техник

Форма обучения: **очная**

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ГЭК

СОГЛАСОВАНО:
ООО «АгроинвестгруппРязань»

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2022 года № 790 и Приказа Министерства просвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования"

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов очной формы обучения, регламентирует проведение государственной итоговой аттестации выпускников и определяет: вид государственной итоговой аттестации, материалы по содержанию государственной итоговой аттестации, сроки проведения, этапы и объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации, условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации, материально-технические условия проведения, состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников, тематику, состав, объем и структуру задания обучающимся, перечень необходимых документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии, форму и процедуру проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки уровня и качества подготовки выпускников.

Организация-разработчик: ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Составитель: Лавренюк Л.Ю. – заведующий отделением

Рассмотрена на заседании
цикловой комиссии
Протокол № _____ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ Л.П.Капанова

Содержание

Общее положение	3
1. Паспорт Программы государственной итоговой аттестации	5
1.1. Область применения Программы государственной итоговой аттестации	7
1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации	9
1.3. Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию	11
2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации	13
2.1. Вид проведения государственной итоговой аттестации	7
2.2. Этапы государственной итоговой аттестации	9
2.3. Условия подготовки государственной итоговой аттестации	11
2.4. Формы и процедура проведения государственной итоговой аттестации	12
2.5. Содержание государственной итоговой аттестации	14
2.5.1. Проведение демонстрационного экзамена	17
2.5.2. Требования к дипломной работе	17
3. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации	13
3.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению	7
3.2. Информационно-документальное обеспечение государственной итоговой аттестации	9
3.3. Информационно-документальное обеспечение государственной экзаменационной комиссии	11
3.5. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации	14
3.5.1. Требования к уровню квалификации кадрового состава государственной экзаменационной комиссии	17
3.5.2. Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации	17
4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации	13
Приложение	23

Общее положение

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии:

- приказом Министерства просвещения России от 08.11.2021 N 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования";
- со статьей 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 20.12.2022 №1152);
- приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 года №285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 4 апреля 2023г. № П-151 «О введении в действие Порядка разработки, публикации и хранения оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена» (с изменениями от 12.03.2024 г.);
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 17 июня 2024г. № 01-09-230/2024 «Об утверждении порядка обследования центров проведения демонстрационного экзамена»;
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 25 апреля 2024г. № 01-09-139/2024 «Об утверждении Методических указаний по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена»;
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 2 июня 2023 №-П-291 «О введении в действие Методики организации и проведения демонстрационного экзамена»;
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 28 февраля 2023 г. № П-70 «О введении в действие Положения о методической поддержке системы профессионального образования и лиц, планирующих или осуществляющих деятельность членов экспертных групп при проведении демонстрационного экзамена, посредством обучения и добровольной аккредитации в качестве эксперта демонстрационного экзамена»;
- приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 26 июня 2023г. № П-293 «О введении в действие Положения о цифровом паспорте компетенций, утверждении примерной формы цифрового паспорта компетенций»;
- санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28;
- письмом и методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации от 29.05.2024 г. № 05-1801 «Об организации видеонаблюдения при проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО в форме демонстрационного экзамена»;
- с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 504 от 12 мая 2014 года;
- основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденной директором ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»;
- с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова», утвержденным директором колледжа от 2025 года.

Целью проведения итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки обучающихся образовательной программы 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов требованиям ФГОС СПО и требованиям работодателей. работы.

Форма государственной итоговой аттестации по специальности СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов предусматривает демонстрационный экзамен (далее – ДЭ) и защиту дипломной работы (проекта)

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускниками материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

ДЭ проводится по двум уровням:

- демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;
- демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированности его профессиональных умений и навыков.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее - ГЭК), создаваемыми образовательной организацией по каждой укрупненной группе профессий, специальностей среднего профессионального образования либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе:

- педагогических работников;
- представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Состав ГЭК утверждается распорядительным актом образовательной организации и действует в течение одного календарного года. В состав ГЭК входят председатель ГЭК, заместитель председателя ГЭК и члены ГЭК.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации.

Руководитель образовательной организации является заместителем председателя ГЭК.

При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из представителей организаций – работодателей и сторонних образовательных организаций. Обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен. Лица, привлекаемые в качестве экспертов, вправе пройти обучение и/или аккредитацию в качестве экспертов ДЭ по специальной программе обучения «Эксперт демонстрационного экзамена», разработанной Оператором.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК. Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов демонстрационного экзамена. В состав экспертной группы входят и оценивающие эксперты, количественный состав которых зависит от количества рабочих мест в ЦПДЭ и прописан в контрольно-оценочных документах (далее-КОД). Обязательно на площадке демонстрационного экзамена присутствие технического эксперта. При формировании экспертных групп соблюдается принцип независимой экспертной оценки.

К процедуре ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план. Выпускникам и лицам, привлекаемым к процедуре ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи, за исключением случаев, связанных, исключительно с вопросами служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту, в случаях необходимости оказания экстренной помощи. Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА.

Возможность повторного прохождения ГИА в форме ДЭ предоставляется через год, при наличии уважительной причины. Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается образовательной организацией не более двух раз.

Выпускники, успешно прошедшие процедуру ГИА получают диплом СПО государственного образца.

Основные термины и сокращения, используемые в Программе:

ID экзамена – уникальный номер демонстрационного экзамена, позволяющий однозначно его идентифицировать в информационных системах федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Базовый уровень демонстрационного экзамена (далее-БУ ДЭ) – уровень демонстрационного экзамена, который проводится с использованием оценочных материалов, разработанных по профессии или специальности среднего профессионального образования (или по отдельному виду (видам) профессиональной деятельности) на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО.

Банк единых оценочных материалов – (<https://bom.firpo.ru/Public>) – электронный ресурс, предназначенный для размещения в общем доступе оценочных материалов и иных документов и материалов, необходимых для организации и проведения демонстрационного экзамена.

Выпускник образовательной организации (далее – выпускник, экзаменуемый) – обучающийся выпускного курса образовательной организации по программе среднего профессионального образования.

Главный эксперт – эксперт, организующий и контролирующий деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивающий соблюдение всех требований к проведению процедуры демонстрационного экзамена, не участвующий в оценивании результатов демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) – форма определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ

среднего профессионального образования соответствующим требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК) – специальный коллегиальный орган, создаваемый образовательной организацией по каждой

укрупненной группе профессий, специальностей СПО либо по усмотрению образовательной организации по отдельным профессиям и специальностям СПО в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен (далее - ДЭ) – форма аттестации, направленная на определение уровня освоения выпускником, обучающимся материала, предусмотренного образовательной программой среднего профессионального образования или её частью, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных обучающимся практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Единые оценочные материалы - конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые Оператором ДЭ.

Задание ДЭ - комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность в рамках одного или нескольких видов профессиональной деятельности и выполняемая в режиме реального времени в указанный в комплекте оценочной документации временной интервал в условиях реального или смоделированного производственного процесса.

Информационные системы Оператора (далее – ИСО) - системы, предназначенные для автоматизации процессов, связанных с планированием, организацией и проведением ДЭ, в частности:

- информационная система для оценивания результатов, предназначенная для непосредственного проведения ДЭ под руководством главного эксперта, оценивания результатов выполнения заданий ДЭ и оформления сопровождающей и итоговой документации ДЭ;
- информационная система для размещения оценочных материалов, предназначенная для их формирования и хранения;
- информационная система (цифровая платформа ДЭ) (далее-ЦП ДЭ), предназначенная для формирования графиков ДЭ и общего управления процессами их подготовки и проведения. Для внесения информации по демонстрационным экзаменам: срокам проведения, уровням ДЭ, количественному составу групп выпускников, разбивки на смены, персональных данных участников ДЭ. На ЦП ДЭ выпускник заполняет профиль (свой личный кабинет), вносит свои персональные данные.

Комплект оценочной документации (далее – КОД) - комплекс требований для проведения ДЭ, включающий перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки ДЭ, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Координатор ДЭ - ответственное лицо от региональной организации (РКЦ), отвечающее за все процессы в рамках взаимодействия с Оператором при подготовке и проведении ДЭ.

Критерии оценивания - разработанная система оценки задания ДЭ, основанная на отдельных профессиональных компетенциях, устанавливающая структуру общей суммы баллов, выставляемых по результатам процедуры оценивания.

Куратор ДЭ – лицо от образовательной организации, ответственное за все процессы подготовки и проведения ДЭ в рамках взаимодействия с Региональным оператором.

Образовательная организация - образовательная организация, осуществляющая образовательную деятельность по программам среднего профессионального образования.

Обучающийся (далее вместе – экзаменуемый) – лицо, осваивающее образовательную программу среднего профессионального образования.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Оператор ДЭ (далее - Оператор) - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования».

Подготовительный день (С-1) – день, назначаемый не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ, в течение которого главным экспертом проводится комплекс мероприятий по проверке готовности центра проведения ДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы, распределение рабочих мест (с использованием способа случайной выборки) и знакомство с ними участников ДЭ. Подготовительный день проводится в присутствии членов экспертной группы, технического эксперта, участников ДЭ (выпускников) в соответствии с графиком проведения ДЭ.

Продолжительность ДЭ – промежуток времени, непосредственно затрачиваемый участниками ДЭ на выполнение задания, в соответствии с требованиями КОД.

Базовый уровень ДЭ - уровень ДЭ, который проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

Региональный оператор (РКЦ) – организация субъекта Российской Федерации, ответственная за координацию и организацию ДЭ на территории субъекта Российской Федерации.

Смена – промежуток времени (по общему правилу - не более 4 астрономических часов без учета перерывов в соответствии с требованиями КОД) проведения ДЭ, по истечении которого одна экзаменационная группа сменяет другую в течение одного экзаменационного дня.

Технический эксперт - лицо, назначенное организацией, на территории которой расположен центр проведения ДЭ, ответственное за техническое состояние оборудования и его эксплуатацию, функционирование инфраструктуры центра проведения ДЭ, а также соблюдение всеми присутствующими на площадке лицами требований охраны труда и безопасности производства.

Тьютор (ассистент) - лицо, сопровождающее экзаменуемых и оказывающее необходимую помощь экзаменуемому из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов.

Участники ДЭ (далее – участники и/или экзаменуемые) – выпускники и обучающиеся образовательных организаций по образовательным программам среднего профессионального образования, допущенные по решению образовательной организации до ПА и/или ГИА в форме ДЭ, а также зарегистрировавшиеся в ИСО для прохождения процедуры ДЭ.

ФГОС СПО – это нормативный документ в области среднего профессионального образования, определяющий совокупность требований, обязательных для реализации основных профессиональных образовательных программ по той или иной специальности или профессии.

Центр проведения ДЭ (далее – ЦПДЭ) – площадка, оборудованная и оснащенная в соответствии с требованиями, прописанными в комплекте оценочной документации и прошедшая процедуру обследования на соответствие этим требованиям.

Цифровой паспорт компетенций – (далее - ЦПК) – электронный документ, формируемый Оператором, подтверждающий уровень владения профессиональными умениями и навыками. Документ формируется по итогам прохождения аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена.

Член экспертной группы – лицо, обладающее профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится ДЭ, включенное образовательной организацией в состав

экспертной группы, в том числе в рамках состава ГЭК.

Шкала перевода баллов в оценку – это система, которая определяет соответствие баллов полученным оценкам.

Экзаменационная группа – группа обучающихся образовательной организации, проходящая ДЭ в соответствии с требованиями одного КОД, в одном ЦПДЭ, созданная решением образовательной организации.

Экспертная группа – группа экспертов, созданная образовательной организацией из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии или специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится ДЭ.

1. Паспорт Программы государственной итоговой аттестации

Согласно требованиям ФГОС СПО, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 мая 2022 г. № 368, образовательная программа 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов реализуется на базе основного общего образования, 2 года 10 месяцев, в очной форме обучения.

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена – квалификации выпускников: «Техник эколог».

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин и профессиональных модулей;
- оценка компетенций обучающихся.

Процесс обучения заканчивается государственной итоговой аттестацией (далее - ГИА) в форме демонстрационного экзамена и выполнении выполнения практических заданий демонстрационного экзамена

1.1. Область применения Программы государственной итоговой аттестации

Выпускники, освоившие образовательную программу подготовки специалистов по профессии среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, должны быть готовы к выполнению следующих видов деятельности:

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;

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.

Выпускники профессии СПО 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, должны обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Экологический мониторинг окружающей среды	ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды
ВД.02 Производственный экологический контроль	ПМ. 02 Производственный экологический контроль
ВД.03 Управление отходами	ПМ. 03 Управление отходами
ВД.04 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих:	ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего
По запросу отрасли (при наличии)	
ВД 0X. наименование ВД	ПМ 0X. наименование ПМ

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Экологический мониторинг окружающей среды	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 1.4. Обрабатывать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.
	ПК 1.5. Давать экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.
Производственный экологический контроль	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.

Управление отходами	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.
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.
	ПК 4.1. Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
	ПК 4.2 ПК 4.2. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования
	ПК 4.3 Приготовление растворов различной концентрации
	ПК 4.4. Проведение пробоотбора и подготовка проб

1.2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня освоения компетенций и уровень образования обучающихся ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

1.3 Количество часов, отводимое на государственную итоговую аттестацию

Код	Этапы итоговой аттестации	Количество недель	Количество часов
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.	216
ГИА.01	Подготовка к Государственной итоговой	4 нед.	144
ГИА 02	Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена	1 нед	36
ГИА.02	Государственная итоговая аттестация в форме защиты дипломной работы	1 нед.	36

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Вид проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

3.2. Объем времени и сроки проведения ГИА устанавливаются в соответствии с требованиями ФГОС СПО, учебным планом и календарным учебным графиком

2.2. Этапы государственной итоговой аттестации

Согласно учебному плану программы подготовки специалистов среднего звена образовательной программы 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и годовому календарному графику учебного процесса на 2024-2025 учебный год устанавливаются следующие этапы, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации:

№ п/п	Этапы подготовки и проведения ИГА	Сроки проведения
1	Государственная итоговая аттестация	май-июнь 2025 г.
2	Подготовка к Государственной итоговой	17.05. – 13.06.2025 г.

3	Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена	16.06 – 18.06.2025 г.
4	Государственная итоговая аттестация в форме защиты дипломной работы	17.06. – 20.06.2025

2.3 Условия подготовки государственной итоговой аттестации

Процедура подготовки государственной итоговой аттестации включает следующие организационные меры:

№ п/п	Содержание деятельности	Сроки исполнения	Ответственные
1.	Определение общей тематики, состава, объема и структуры дипломной работы	Декабрь	Преподаватели, реализующих ОПОП по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
2.	Определение индивидуальной тематики дипломной работы для студентов: - Подготовка проекта приказа об утверждении тематики дипломных работ; - Объявление индивидуальной тематики дипломных работ студентам для выбора; - Закрепление тематики дипломных работ за студентами. - Подготовка проекта приказа о закреплении тематики дипломных работ	Март	Зам. директора по УР Председатель ПЦК Руководители ДР, Зам. директора по УР
3.	Подготовка и оформление бланков индивидуальных заданий на дипломные работы и календарных графиков выполнения дипломных работ для студентов.	Апрель	Руководители ДР
4.	Подбор экспертов качества подготовки выпускников – руководителей дипломных работ, рецензентов, состава государственной экзаменационной комиссии	Сентябрь-декабрь	Зам. директора по УР
5	Подбор экспертов для проведения демонстрационного экзамена	Февраль-март	Заведующий отделением
6.	Проведение инструктажа в группе о программе государственной итоговой аттестации выпускников »	Апрель	Заведующий отделением
7.	Составление графика проведения консультаций по выполнению дипломной работы.	Май-июнь г.	Руководители ДР
8.	Контроль за ходом подготовки к демонстрационному экзамену и выполнению студентами дипломной работы	Май-июнь	Заведующий отделением Руководители ДР
9.	Проведение заседания педагогического совета о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации	Май	Зам. директора по УР

10.	Подготовка проекта приказа об организации государственной итоговой аттестации (допуске студентов к государственной итоговой аттестации, составе экспертов, сроках проведения этапов государственной итоговой аттестации)	Май	Зам. директора по УР
11.	Организация и проведение экспертизы качества дипломных работ - рецензирование	по графику	Руководители ДР
12.	Подготовка проектов приказов «О допуске студентов к защите дипломной работы на заседаниях государственной экзаменационной комиссии»	Июнь	Заведующий отделением
13.	Организация рабочих мест для проведения демонстрационного экзамена согласно инфраструктурного листа.	Июнь	Главный эксперт ДЭ
14.	Организация заседаний государственной экзаменационной комиссии. Подготовка аудитории и документов, представляемых на заседаниях государственной экзаменационной комиссии	Июнь	Заведующий отделением Секретарь ГЭК

2.4. Формы и процедура проведения государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме защиты дипломной работы и демонстрационного экзамена (базовой уровень).

ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план. Допуск оформляется приказом по колледжу.

ГИА проводится Государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК). Состав ГЭК: председатель, заместитель председателя, ответственный секретарь, члены комиссии. ГЭК формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей специальности среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее соответственно - экспертная группа, эксперты).

Состав ГЭК утверждается приказом колледжа и действует в течение одного календарного года. ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Программа государственной итоговой аттестации, форма, критерии оценивания, продолжительность ГИА утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за месяц до начала ГИА.

Основными функциями ГЭК являются:

- определение соответствия результатов освоения обучающимися по образовательной программе 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов требованиям ФГОС СПО путем проверки уровня сформированности компетенций и степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности с учетом видов деятельности, на которые ориентирована образовательная программа;

- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче обучающемуся документа об образовании (с отличием/без отличия) и о квалификации;
- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки обучающихся, на основании результатов работы ГЭК

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее - оценочные материалы), разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, условия привлечения добровольцев (волонтеров) (при необходимости), инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Организация выполнения и защиты дипломной работы осуществляется в соответствии с Положением о выпускной квалификационной работе в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова», утвержденным директором и включает следующие этапы:

1 этап – Выполнение дипломной работы

Этап выполнения	Содержание выполнения	Период выполнения
Подготовка	Сбор, изучение и систематизация исходной информации, необходимой для разработки темы дипломной работы	18.05. – 14.06. 202 г.
Разработка	Решение комплекса профессиональных задач в соответствии с темой и заданием дипломной работы, разработка формы и содержания представления работы	
Оформление	Оформление всех составных частей работы в соответствии с критериями установленными заданием и требованиями, подготовка презентации работы	

2 этап – Контроль за выполнением обучающимися дипломной работы и оценка качества её выполнения

Вид контроля	Эксперт	Содержание контроля	Период контроля
Текущий	Руководитель ВКР	Поэтапная проверка в ходе консультаций выполнения студентом материалов дипломной работы в соответствии с заданием. Еженедельная фиксация результатов выполнения в календарном графике студента и сообщение о ходе работы студента председателю П(Ц)К	18.05. – 14.06. 202 г.
	Руководитель и ВКР	Еженедельная проверка хода и результатов выполнения студентами дипломной работы.	
Итоговый	Руководитель ВКР	Окончательная проверка и утверждение подписью всех материалов завершённой и оформленной дипломной работы. Составление письменного отзыва на дипломную работу студента с оценкой качества его выполнения.	18.05. – 14.06. 202 г.

	Заведующий отделением Руководитель и ВКР	Окончательная проверка наличия всех составных частей дипломной работы, рецензии руководителя на выпускной квалификационной работы. Решение о допуске студента к защите дипломной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии	по графику

2.5. Содержание государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в форме защиты дипломной работы и демонстрационного экзамена (базовой уровень).

2.5.1. Проведение демонстрационного экзамена

Выпускники сдают демонстрационный экзамен по расписанию в составе экзаменационных групп в соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемого ГЭК совместно с колледжем не позднее 20 календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Колледж знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого колледжем, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) колледжа;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- представители организаций-партнеров (по согласованию с колледжем);
- выпускники;
- представитель колледжа, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения демонстрационного экзамена;
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент)).

В случае отсутствия в день проведения экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена

принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность (паспорт).

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения демонстрационного экзамена могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается центр проведения демонстрационного экзамена);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с образовательной организацией).

Указанные лица присутствуют в центре проведения экзамена в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность (паспорт).

Присутствующие лица обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
- пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого содействия главному эксперту;
- не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средств связи и хранения информации, иные предметы и материалы.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена и выпускниками, удалять из центра проведения лиц, допустивших грубое нарушение требований порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников, действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в центре проведения экзамена с уведомления главного эксперта.

Колледж обязан не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе;

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.
- выпускник могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

Центр проведения демонстрационного экзамена оборудуется средствами видеонаблюдения, осуществляющими видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена, которая хранится в колледже не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена или присутствующего в центре проведения демонстрационного экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

2.5.2. Требования к дипломной работе

Для проведения государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов устанавливается тематика дипломных работ. Индивидуальная тематика разрабатывается руководителями дипломных работ, заинтересованных в разработке данных тем. Тематика дипломных работ определяется по согласованию с работодателем и заместителем директора по учебной работе, утверждается приказом директора.

Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы из предложенного перечня тем, одобренных на заседании цикловой комиссии, реализующих ПООП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденных директором колледжа.

Обязательным требованием для дипломной работы является соответствие ее тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей и предъявление к оценке освоенных обучающимся компетенций. Закрепление темы дипломных работ за обучающимися и назначение руководителей ВКР осуществляется путем издания приказа директора колледжа.

Тематика ВКР должна:

- соответствовать современному уровню и перспективам развития в области сельского хозяйства;
- создавать возможность реальной работы с решением актуальных практических задач;
- быть достаточно разнообразной для возможности выбора обучающимся темы в соответствии с индивидуальными склонностями и способностями.

Цель дипломной работы: выявление уровня профессиональной подготовки выпускника, предусмотренного квалификационной характеристикой и определение готовности его к самостоятельной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения практических задач.

Дипломная работа по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов проводится по освоенным профессиональным модулям;

ПМ. 01 Экологический мониторинг окружающей среды

ПМ. 02 Производственный экологический контроль

ПМ. 03 Управление отходами

ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего, должности служащего Перечень тем по выпускной квалификационной работе:

- разрабатывается преподавателями междисциплинарных курсов в рамках профессиональных модулей;
- рассматривается на заседаниях цикловой комиссии ветеринарно-зоологических дисциплин, реализующая ПООП по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
- утверждается после предварительного положительного заключения работодателей (п.8.6 ФГОС СПО) приказом директора.

Дипломная работа выполняется в ветеринарных учреждениях и сельскохозяйственных предприятиях.

Закрепление тем дипломных работ за обучающимися с указанием руководителя и сроков выполнения оформляется приказом директора ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова». Руководителем дипломной работы может быть только преподаватель ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова».

Дипломная работа должна иметь актуальность и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям предприятий и организаций – потенциальных работодателей. Она должна соответствовать содержанию производственной практики, а также объему знаний, умений и практического опыта, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Для обеспечения единства требований, к дипломным работам обучающихся устанавливаются общие требования к составу, объему и структуре дипломной работе.

Дипломная работа имеет следующую структуру, составные части и состоит из:

- титульного листа,
- содержания,
- введения,
- основной части состоящей из 3-х глав (разделов)
- заключения,
- библиографии (список источников),
- приложений.

Перечень вопросов, подлежащих разработке, определяется темой конкретной дипломной работы.

В введении раскрывается актуальность выбранной темы; формулируется проблема, которую выпускник должен решить в данной работе; определяются цели и задачи, решение которых необходимо для достижения данной цели; определяются объект и предмет исследования. Рекомендуемый объем введения – 2-3 страницы.

При изложении теоретического материала дипломной работы соблюдаются следующие основные требования:

- конкретность, подразумевающая, что из всего многообразия приобретенных в ходе выполнения работы знаний, сведений, данных будут отобраны только те, которые необходимы для раскрытия вашей темы или решения вашей проблемы;
- четкость, которая достигается выделением в тексте отдельных частей, характеризующихся смысловой связностью и цельностью;
- логичность, предусматривающая определенную, заранее принятую последовательность этих частей;
- аргументированность (т. е. доказательность), когда каждая высказываемая мысль подкрепляется убедительными доводами (почему это так, а не иначе) или подтверждается авторитетными мнениями ведущих специалистов данной области;
- точность формулировок, которая позволит избежать неоднозначного толкования ваших высказываний.

Основная часть состоит из трех глав. В первой главе дипломной работе рассматриваются теоретические вопросы по теме работы, дается обзор литературных. В первой главе следует создать основу для последующих глав, которые будут конкретизировать теоретические положения работы. Объем первой главы дипломной работы составляет до 10 страниц. Вторая глава носит исследовательский характер. В ней приводится краткая характеристика объекта исследования в динамике, раскрываются особенности функционирования объекта. В заключении второй главы обучающийся определяет конкретную проблему, которую он разрабатывает, пути и методы ее решения. Объем второй главы примерно составляет 12-15 страниц. Третья глава посвящена практическому решению поставленной проблемы. Эта часть дипломной работы должна носить практический характер. Вырабатывается система административных, экономических, социально-психологических, профессионально направленных (специальных) мероприятий и процедур, необходимых для внедрения

предлагаемых решений в практику деятельности. В третьей главе излагаются и анализируются полученные результаты, дается прогнозная экономическая, профессиональная оценка предлагаемого варианта решения проблемы. Объем третьей главы работы 10-15 страниц. В главах работы допускаются параграфы. Каждый параграф начинается с задачи и заканчивается выводом. Каждая глава содержит обобщения в виде выводов, которые имеют конкретные формулировки.

В заключении последовательно излагаются теоретические и практические результаты и суждения, к которым пришел обучающийся в результате исследования. Они должны быть краткими, четкими, дающими полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности работы.

Список источников (библиография). Оформляется по правилам библиографического описания источников информации в алфавитном порядке. В библиографическом списке, который оформляется в соответствии с требованиями стандарта, указываются порядковые номера, фамилии и инициалы автора, название книг, журналов, статей и т.п., место издания, наименование издательства, год издания и объем источника в страницах.

В тексте записки должны быть сделаны все ссылки на порядковые номера использованных источников из списка (номера проставляются в квадратных скобках). Каждый включенный литературный, информационный источник должен иметь отражение в тексте выпускной квалификационной работы.

Приложения включают в себя дополнительные материалы для более полного и наглядного раскрытия темы работы. Это могут быть схемы, таблицы, графики, фотографии, описания, макеты, сценарии, анкеты, тесты, рисунки, презентации. Приложения в общий объем выпускной квалификационной работы не входит и могут быть оформлены как отдельный том к работе

Руководитель при оформлении отзыва на дипломную работу по каждому этапу оценивает работу обучающегося по следующим критериям:

- самостоятельность;
- активность;
- своевременность выполнения работы по этапам;
- дисциплинированность;
- глубина проработки проблемы;
- творческий подход;
- ответственность;
- научность информации;
- презентабельность (наличие схем, рисунков, таблиц, диаграмм и т.п.).

Дипломная работа подлежат обязательному рецензированию. Дипломная работа рецензируется специалистом по профилю специальности определяемым руководством образовательной организации.

Рецензия на дипломные работы выполняется согласно следующим критериям:

- соответствие ДР заданию на нее;
- обоснование актуальности темы;
- анализ материалов теоретической части исследования;
- проработка материалов практической части исследования;
- соответствие оформления работы требованиям;
- презентабельность (наглядность);
- качество выполнения каждого раздела ДР;
- достоверность полученных результатов;
- теоретическая и практическая значимость.

Рецензент выставляет оценку за работу. Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты ДР.

Выполненная дипломная работа в целом должна:

- показать достаточный уровень специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных задач сферы деятельности;
- строиться на основе четко разработанного задания;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения.

Не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГЭК обучающийся представляет руководителю для проверки завершенную, полностью оформленную с наличием рецензии дипломную работу.

ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова» после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите ДР. Приняв решение о возможности допуска обучающегося к защите, заместитель директора по учебной работе подписывает титульный лист дипломной работы и передает ее в государственную экзаменационную комиссию.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план. (статья 59 «Итоговая аттестация» Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации»)

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Допуск выпускника к защите дипломной работы на заседании государственной экзаменационной комиссии осуществляется путем издания приказа директора колледжа.

Защита дипломной работы является обязательным испытанием, включаемым в государственную итоговую аттестацию выпускников, завершающих обучение по образовательной программе 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и преследует основной целью – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов. Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии, с участием не менее двух третей ее состава.

Заседания государственной экзаменационной комиссии проводятся в соответствии с годовым календарным графиком учебного процесса по установленному графику в период с 16.06. 202 __ г. по 26.06. 202__ г.

На защиту дипломной работы отводится не более 1 академического часа. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и включает:

- доклад обучающегося (в форме презентации),
- чтение отзыва и рецензии,
- вопросы членов комиссии,
- ответы обучающегося.

Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломной работы, а также рецензента, если он присутствует на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Регламент доклада обучающегося – 10-15 минут. В докладе должны быть четко сформулированы цели исследования, очерчены проблемы и задачи, показаны результаты анализа и обоснованы предложения и рекомендации, разработанные в дипломной работе. В докладе обучающегося для иллюстрации используется графический материал, компьютерная слайдовая презентация (не более 15 слайдов), помогающая раскрыть содержание проделанной работы.

Примерный план выступления обучающихся на защите ДР.

Общая характеристика дипломной работы:

- тема,
- мотивы выбора темы,
- круг основных вопросов, раскрытых в теме,
- содержание дипломной работы,
- основные литературные источники, использованные в работе при раскрытии темы,
- краткое содержание практической работы, осмысление и оценка которой дана в содержании дипломной работы.

Характеристика основного содержания дипломной работы:

- цели, сущность проблемы, раскрытой в теме,
- анализ и оценка практического опыта решения указанной проблемы с позиции теории вопроса,
- пути совершенствования профессиональной деятельности, определение перспективных линий в эффективной реализации изученной проблемы в производственных условиях.

Самооценка результата и качества выполненной дипломной работы:

- какие задачи были поставлены в процессе работы над темой и как удалось их решить - степень удовлетворенности результатами проделанной работы - над какими вопросами темы работа будет продолжена.

По окончании доклада члены комиссии, а также приглашенные на защиту задают вопросы, на которые докладчик дает ответы. Ответы должны быть полными, четкими и исчерпывающими.

После обсуждения работы обучающемуся предоставляется заключительное слово, которое должно быть лаконичным и по существу высказанных в процессе выступления замечаний и рекомендаций по выполненной дипломной работе.

При определении итоговой оценки по защите дипломной работы учитываются: доклад выпускника; ответы на вопросы; оценка рецензента; отзыв руководителя.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются: итоговая оценка дипломной работы, присуждения квалификации и особые мнения членов комиссии. Протоколы заседаний государственной аттестационной комиссии подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Обучающийся, получивший оценку «неудовлетворительно» при защите ДР, при восстановлении в образовательную организацию имеет право на повторную защиту ДР. Повторная защита ДР назначается не ранее чем через 1 год и не позднее чем через пять лет после прохождения процедуры защиты впервые. Повторная защита не может быть назначена более двух раз. Обучающемуся, не защищавшему ДР по уважительной причине, приказом директора может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК по защите ДР, но не более чем на один год. Заседание ГЭК по защите ДР организуется в установленные образовательной организации сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине.

3. Условия реализации программы государственной итоговой аттестации

3.1. Требование к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы государственной итоговой аттестации на этапе подготовки к государственной итоговой аттестации осуществляется в федеральной мастерской по компетенции Охрана окружающей среды и лабораториях ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»:

Оборудование кабинетов:

- рабочие места для преподавателя;
- компьютер, принтер, мультимедиа проектор, экран;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения
- график проведения консультаций государственной итоговой аттестации;

- комплект учебно-методической документации;

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. При проведении демонстрационного экзамена оборудуются рабочие места согласно инфраструктурному листу ДЭ.

При защите дипломной работы отводится специально подготовленный кабинет ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова»

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов государственной экзаменационной комиссии;
- рабочие места для выпускников (при проведении открытых защит);
- места для представителей социальных партнеров, родителей выпускников
- компьютер, мультимедиа проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего назначения;

3.2. Информационно-документальное обеспечение государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова» сопровождается информационно-документальным обеспечением:

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова» по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы;
2. Федеральные законы и нормативные документы;
3. ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
4. Литература по специальности;
5. Периодические издания по специальности;

3.3 Информационно-документальное обеспечение государственной экзаменационной комиссии

При проведении государственной итоговой аттестации по образовательной программе 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов среднего профессионального образования в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова» на заседания государственной экзаменационной комиссии представляются следующие документы:

- Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов ;
- Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов - Сводная ведомость итоговых оценок;
- Приказ директора о закреплении дипломных работ;
- Приказ об утверждении состава государственной экзаменационной комиссии;
- Приказ об организации государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
- Приказы директора о допуске студентов к защите дипломных работ на заседании государственной экзаменационной комиссии по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
- Книга протоколов заседаний государственной экзаменационной комиссии по профессии по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов;
- Выполненные дипломные работы с рецензией руководителя.

3.5. Кадровое обеспечение государственной итоговой аттестации

3.5.1. Требования к уровню квалификации кадрового состава

государственной экзаменационной комиссии

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением дипломных работ: наличие высшего и среднего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, высшей/первой квалификационной категории.

Требование к квалификации членов государственной экзаменационной комиссии государственной итоговой аттестации от организации (предприятия): наличие высшего/среднего профессионального образования по профилю подготовки специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

3.5.2. Состав экспертов уровня и качества подготовки выпускников в период государственной итоговой аттестации

Для оценки уровня и качества подготовки выпускников по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в период этапов подготовки и проведения государственной итоговой аттестации в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ОГБПОУ «Рязанский колледж имени Героя Советского Союза Н.Н. Комарова», осваивающих ФГОС СПО устанавливается следующий состав:

- руководители дипломных работ, из числа преподавателей профессиональных модулей колледжа;
- представитель администрации колледжа;
- главный эксперт ДЭ;
- эксперты ДЭ.

Кандидатура председателя государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом министерства образования Рязанской области, персональный состав государственной экзаменационной комиссии по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов утверждается приказом директора колледжа.

Председатель ГЭК

Заместителем председателя ГЭК

Главный эксперт демонстрационного экзамена

Секретарь

Руководители выпускной квалификационной работы, рецензенты, утверждаются приказом директора колледжа.

4. Оценка результатов государственной итоговой аттестации

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из оценок: 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно) - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Статус победителя, призера чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования освобождается от сдачи демонстрационного экзамена и засчитывается в качестве, оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования. Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,99

максимально возможному (%)				

Оценки выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

В основе оценки дипломной работы лежит пятибалльная система.

Оценка «отлично» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, глубокий финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя дипломной работы и рецензента;
- при защите работы обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, подробный финансовый анализ, критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, но не вполне обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы руководителя дипломной работы и рецензента;
- при защите работы обучающийся показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада использует иллюстративный (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

- носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала и необоснованными предложениями;
- в отзывах руководителя дипломной работы и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методам исследования;
- при защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, иллюстративный материал подготовлен некачественно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случаях, когда ВКР:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет выводов либо они носят декларативный характер;
- в отзывах руководителя дипломной работы и рецензента имеются критические замечания;
- при защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, иллюстративный материал к защите не подготовлен.

На закрытом заседании члены ГЭК обсуждают результаты защиты и выносят решение ГЭК об оценке работы, о присвоении соответствующей квалификации и выдаче диплома. В случае разделения мнения между членами комиссии о вынесении той или иной оценки и о присвоении квалификации поровну выносятся та оценка и принимается то решение, которое поддержал председатель комиссии.

Председатель комиссии подготавливает отчет о проведенной защите выпускных квалификационных работ.

Решение ГЭК оформляется соответствующим протоколом и в день защиты доводится председателем до сведения выпускников. Полученная на защите ВКР оценка записывается в

зачетную книжку и переносится в приложение к диплому с указанием темы выпускной квалификации.

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее трёх членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**к ОПОП-II по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность
природных комплексов**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ УГПС
20.00.00 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО**

2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Рязанской области.
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий знаниями технической эксплуатации и обслуживания, ремонту, монтажу, программированию и проектированию устройств, приборов, оборудования, машин и установок в различных отраслях промышленности в рамках специальности
– обладающий знаниями о технических устройствах, их свойствах, принципах работы в рамках специальности
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающий ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– обладающий знаниями в области прикладной механики, электроники, информатике, инженерной графике, технических наук и технологий;
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли «Сельское хозяйство»
- включение в воспитательные взаимодействия - методов, методики технологий, направленных на развитие личности студентов, основываясь на воспитательных идеалах, целях и задачах воспитания выбранной специальности
- организация практических занятий, формированию профессиональной ответственности студентов в соответствии с установленными стандартами и протоколами специальности
- организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области машиностроения специальности, в том числе с применением программных продуктов.

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной <i>профессии /специальности</i>

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
встречи с известными представителями специальности
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности»
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности
разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации
привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности
сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности

**Календарный план воспитательной работы
по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов**

<i>месяц</i>	<i>дата</i>	<i>Образовательное событие</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>Ответственные</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>
сентябрь	2	День Знаний	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	2-6	Неделя безопасности	Беседа	Классные руководители Зам.директора по АХЧ и безопасности	ЛР 17
	5	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	9	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Акция		ЛР 3
	3	День окончания Второй мировой войны	Классный час		ЛР 1
	9	Международный день распространения грамотности (8)	Классный час		ЛР 17
	9	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	10	Международный день памяти жертв фашизма	Классный час		ЛР 5
	10	1799 года Войска А.В. Суворова начали знаменитый переход через Альпы	Классный час		ЛР 5
	12	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	13	1854 года начало героической обороны Севастополя	Классный час		ЛР 17
	14	175 лет со дня рождения Ивана Петровича Павлова, доктора медицинских наук, первого в России лауреата Нобелевской премии	Классный час		ЛР 17
	16	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	19	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	19	Введение в профессию (специальность)	Профориентационное мероприятие		ЛР 13, ЛР 16
	20	1789 года победа русско-австрийских войск в сражении при Рыннике	Классный час		ЛР 17
	23	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	24	285 лет со дня рождения Григория Александровича Потёмкина, русского государственного деятеля	Классный час		ЛР 1

	26	Легкоатлетический кросс	Спортивное мероприятие		ЛР 17
	26	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	30	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
октябрь	1	День пожилого человека	Акция		ЛР 12, ЛР 17
	1	270 лет со дня рождения Павла I, российского императора	Классный час		ЛР 17
	2	Международный день музыки	Классный час		ЛР 17
	2	110 лет со дня рождения Юрия Борисовича Левитана, советского диктора	Классный час		
	2	День профессионально-технического образования	Цикл внеурочных мероприятий	Заведующие отделений	ЛР 15, ЛР 17, ЛР 19
	3	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	3	210 лет со дня рождения Михаила Юрьевича Лермонтова, русского писателя и поэта	Классный час		ЛР 17
	4	Всемирный день защиты животных	Акция Классный час		ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	4	Международный день учителя (5)	Концерт		ЛР 17
	7	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	9	150 лет со дня рождения Николая Константиновича Рериха, русского художника и философа	Классный час		ЛР 17
	10	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	10	Посвящение в студенты первокурсников	Концерт		ЛР 17
	14	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	15	День отца в России	Классный час		ЛР 12
	17	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	21	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	24	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	25	Международный день школьных библиотек	Выставка		ЛР 6, ЛР 7
	28	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	31	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
ноябрь	1	День народного единства(4)	Классный час		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 17

	5	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	7	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников внутренних дел России	Акция Классный час		ЛР 5
	11	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	13	295 лет со дня рождения Александра Васильевича Суворова, русского полководца	Классный час		ЛР 17
	14	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	18	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	20	День начала Нюрнбергского процесса	Классный час		ЛР 17
	21	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	25	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	26	День матери в России	Классный час		ЛР 17
	28	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	29	День Государственного герба Российской Федерации (30)	Классный час		ЛР 17
декабрь	2	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
	3	День Неизвестного Солдата	Классный час		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 17
	3	Международный день инвалидов	Акция Классный час		ЛР 11, ЛР 12
	5	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	5	Международный день добровольца в России	Волонтерская акция Классный час		ЛР 17
	5	Битва за Москву в период Великой Отечественной войны 1941-1945 гг.	Классный час		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 17
	6	Международный день художника (8)	Выставка		ЛР 11
	9	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	9	День Героев Отечества	Классный час		ЛР 6, ЛР 7
	10	День прав человека			
	12	День Конституции РФ	Тестирование		ЛР 2

	16	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	19	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	23	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	25	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации (25)	Акция Классный час		ЛР 2, ЛР 5
	26	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	26-29	Новогодняя сказка (31 декабря)	Концерт		ЛР 17
	27	День спасателя в РФ	Профориентационное мероприятие		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 17
	26-29	Путешествие в рождество (7 января)	Православная беседа		ЛР 17
январь	9	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	9	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	13	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	16	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	17	165 лет со дня рождения Антона Павловича Чехова, русского писателя	Классный час		ЛР 17
	20	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	23	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	24	Татьянин день (День студента) (25)	День самоуправления	Заведующие отделениями	ЛР 17
	26	Международный день без Интернета	Акция		ЛР 17
	27	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	27	День полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады (1944г)	Классный час		ЛР 2
	30	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	31	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (2)	Классный час		ЛР 2
февраль	3	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	6	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17

	7	День российской науки, 300-летие со времени основания Российской Академии наук (1724) (8)	Викторина		ЛР 5, ЛР 18, ЛР 19
	10	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	10	135 лет со дня рождения Бориса Леонидовича Пастернака, писателя, поэта	Классный час		ЛР 17
	13	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	13	280 лет со дня рождения Фёдора Фёдоровича Ушакова, адмирал, командующий Черноморским флотом	Классный час		ЛР 17
	14	День памяти о россиянах, исполнявших долг за пределами Отечества (15)	Классный час		ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11
	17-18	А, ну-ка, парни!	Спортивное мероприятие		ЛР 17
	17	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	19-20	Мистер колледжа	Концерт	Шеина А.А.	ЛР 17
	20	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	21	Международный день родного языка	Диктант		ЛР 17
	22	День Защитника Отечества (23)	Акция		ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11
	24	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	27	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	28	Международный день борьбы с наркоманией (1)	Конкурс плакатов Акция		ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12
март	3	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	5	А, ну-ка, девушки!	Спортивное мероприятие		ЛР 17
	6	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	6	Мисс колледжа	Развлекательное мероприятие	Шеина А.А.	ЛР 17
	6	210 лет со дня рождения Петра Павловича Ершова, писателя, педагога	Классный час		ЛР 17
	7	Международный женский день (8)	Концерт		ЛР 17
	10	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	13	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17

	14	450-летие со дня выхода первой «Азбуки» Ивана Фёдорова (1574)	Классный час		
	17	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	18	11 лет со дня воссоединения Крыма и России	Викторина		ЛР 11
	20	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	24	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	27	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	27	Всемирный день театра	Литературная беседа		ЛР 11, ЛР 17
	24-28	Всероссийская неделя детской и юношеской книги	Выставка		ЛР 17
	24-28	Всероссийская неделя музыки для детей и юношества	Классный час		ЛР 17
	31	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
апрель	1	День смеха	Развлекательно е мероприятие		ЛР 17
	3	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	7	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	7	Всемирный день здоровья	Спортивное мероприятие		ЛР 17
	8	155 лет со дня рождения Вениамина Петровича Семенова Тян-Шанского, географа	Классный час		ЛР 17
	10	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	11	День космонавтики	Классный час		ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	14	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	17	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	18	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны (19)	Акция Классный час		ЛР 5, ЛР 8
	21	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	22	Всемирный день Земли	Акция		ЛР 10, ЛР 16
	24	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17

	25	День российского парламентаризма (27)	Викторина		ЛР 2
	25	185 лет со дня рождения Петра Ильича Чайковского, русского композитора	Классный час		ЛР 17
	30	День пожарной охраны. Тематический урок ОБЖ	Тематический урок		ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19
	30	Праздник весны и труда (1 мая)	Акция		ЛР 17
май	5	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	7	Смотр строя и песни	Смотр	Классные руководители	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 17
	8	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	8	День победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов (9 мая)	Митинг		ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11
	12	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	15	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	16	Международный день музеев (18)	Классный час		ЛР 12
	19	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	19	День детских общественных организаций России	Классный час		ЛР 12
	22	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	23	День славянской письменности и культуры (24)	Викторина		ЛР 17
	26	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	28	285 лет со дня рождения Федота Ивановича Шубина, скульптора	Классный час		ЛР 17
	29	«Россия – мои горизонты»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
июнь	2	Международный день защиты детей (1)	Акция		ЛР 17
	5	День эколога	Профориентационное мероприятие		ЛР 18, ЛР 19
	6	День русского языка	Диктант		ЛР 17
	11	День России (12 июня)	Акция		ЛР 1, ЛР 2

	20	День кинолога (21)	Профориентационное мероприятие		ЛР 18, ЛР 19
	20	День памяти и скорби - день начала Великой Отечественной войны (22)	Акция в социальной сети		ЛР 4, ЛР 6, ЛР 11
	24	«Разговоры о важном»	Классный час	Классные руководители	ЛР 17
	26-27	Вручение дипломов. Выпускной вечер	Выпускной вечер		ЛР 17

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;