



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)
Колледж СамГТУ

УТВЕРЖДЕНА

ученым советом СамГТУ
27.06.2025 г. протокол № 11

(дата)

Ректор СамГТУ

«27»

июня

(подпись)

Д.Е. Быков

2025 г.

**Образовательная программа
среднего профессионального образования –
программа подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования**

Специальность

20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

(код и наименование специальности)

Присваиваемая квалификация

техник-эколог

(наименование присваиваемой квалификации)

Форма обучения

очная

Самара 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	7
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции.....	10
4.3. Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана ...	19
РАЗДЕЛ 5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	21
5.1. Учебный план	21
5.2. Календарный учебный график	21
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и аннотации.....	21
5.4. Программы практик.....	21
5.5. Рабочая программа воспитания	22
5.6. Календарный план воспитательной работы	22
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	23
6.1. Электронная информационно-образовательная среда	23
6.2. Материально техническое обеспечение	23
6.3. Учебно-методическое обеспечение.....	24
6.4. Кадровое обеспечение	24
6.5. Финансовые условия	25
РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .	26
РАЗДЕЛ 8. РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	28
РАЗДЕЛ 9. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОП СПО	29

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 августа 2022 г. № 790.

Образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Цели образовательной программы:

- получение обучающимися квалификации «техник-эколог»;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
- достижение выпускниками планируемых результатов: освоение видов деятельности, общих и профессиональных компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

ОП СПО ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 августа 2022 г. № 790 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 7 сентября 2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 октября 2020 г. № 751н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник в области обращения с отходами»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 806н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. № 344н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по химическому анализу воды в системах водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения»;
- Устав ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет».

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-эколог.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 2952 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 1 год 10 месяцев.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Структура и объем ОП СПО включают:

- дисциплины (модули);
- практику;
- государственную итоговую аттестацию.

Срок получения среднего профессионального образования по ОП СПО на базе среднего общего образования в очной форме обучения составляет 95 недель, в том числе:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	53 нед.
Учебная практика	9 нед.
Производственная практика	6 нед.
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	4 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	13 нед.
Итого	95 нед.

Структура и объем образовательной программы при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-эколог» на базе среднего общего образования

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Социально-гуманитарный цикл	514
Общепрофессиональный цикл	822
Профессиональный цикл	1400
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной	2952

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 1908 часов, что не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение образовательной программы.

Вариативная часть образовательной программы объемом 828 часов, что не менее 30 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение ОП СПО, направлена на дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения видов деятельности, обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями рынка труда субъекта Российской Федерации, а также с учетом требований цифровой экономики.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства».

Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в очной форме обучения составляет 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы - не менее 48 академических часов.

Дисциплина «Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Соответствие видов деятельности профессиональным модулям:

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Экологический мониторинг окружающей среды	ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды
Производственный экологический контроль	ПМ.02 Производственный экологический контроль
Управление отходами	ПМ.03 Управление отходами
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: 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) Знания: 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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; 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	Умения: 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

	знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в 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 Знания: 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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных российских духовно-нравственных 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	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: 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 Знания: 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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 действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: 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; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Экологический мониторинг окружающей среды	ПК 1.1. Выбирать методы и средства для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	Навыки:
		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
		Умения:
		планировать наблюдения за уровнем загрязнения

		атмосферного воздуха; планировать наблюдения за уровнем загрязнения водных объектов; планировать наблюдения за уровнем загрязнения почвы; выбирать оборудование и приборы для проведения экологического мониторинга Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; экологические последствия загрязнения окружающей среды вредными веществами; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу
	ПК 1.2. Эксплуатировать средства наблюдения, приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга окружающей среды.	Навыки: выбора оборудования, приборов контроля, аналитических приборов и проведения химического анализа атмосферного воздуха, воды и почвы; эксплуатации средств наблюдений, приборов и оборудования для наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы Умения: выбирать оборудование и приборы для экологического мониторинга; эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества окружающей среды; Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.3. Проводить экологический мониторинг окружающей среды.	Навыки: проведения экологического мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы с соблюдением требований охраны труда и техники безопасности Умения: 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 Знания: виды экологического мониторинга; основные средства экологического мониторинга; задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; основные виды и источники загрязнения природной среды, классификацию загрязнителей; программы наблюдений за состоянием природной среды; методы и средства контроля загрязнения окружающей среды; типы оборудования и приборы экологического контроля, требования к ним и области их применения; современную химико-аналитическую базу государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития; принцип работы аналитических приборов; правила и порядок отбора проб в различных средах; методики проведения химического анализа проб объектов природной среды; нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв; правила и нормы охраны труда при выполнении работ по экологическому мониторингу.
	ПК 1.4. Обработать экологическую информацию, в том числе с использованием компьютерных технологий.	Навыки: 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; обработки результатов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, водных объектов и почвы; выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составление отчетной документации о состоянии окружающей среды. Умения: находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями; использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. Знания: 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.
	ПК 1.5. Давать	Навыки:

	экономическую оценку воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.	выполнения экономических расчетов для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; составления отчетной документации о состоянии окружающей среды. Умения: 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 Знания: 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.
	ПК 1.6. Составлять отчетную документацию о состоянии окружающей среды.	Навыки: составления отчетной документации о состоянии окружающей среды. Умения: использовать специализированное программное обеспечение для обработки данных; заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений. Знания: 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.
Производственный экологический контроль	ПК 2.1. Выбирать методы, средства для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Навыки: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды Умения: организовывать экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств; источники выделения загрязняющих веществ в

		технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов
	ПК 2.2. Эксплуатировать приборы, оборудование для проведения производственного экологического контроля в организациях.	Навыки: проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств
	ПК 2.3. Проводить производственный экологический контроль в организациях.	Навыки: разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля входных и выходных потоков для технологических процессов; работы в группах по планированию, организации и проведению экологического мониторинга и

		производственного экологического контроля; работы по отбору проб, проведению химических анализов в контрольных точках технологических процессов; измерения уровня выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации Умения: организовывать и проводить экологический мониторинг и производственный экологический контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организациях; эксплуатировать приборы и оборудование для проведения экологического мониторинга и производственного экологического контроля; осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические особенности; источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле; состав промышленных выбросов и сбросов различных производств; устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля; основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов; принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений; технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами; нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств
	ПК 2.4. Составлять документацию по результатам производственного экологического контроля.	Навыки: подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации Умения: осуществлять контроль соблюдения установленных требований и действующих норм, правил и стандартов для проведения производственного экологического контроля; составлять и анализировать принципиальную схему малоотходных технологий; давать оценку эффективности очистных установок и сооружений Знания: структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях; принципы производственного экологического контроля; основы технологии производств, их экологические

		особенности;
		источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
	ПК 2.5. Давать экономическую оценку воздействия производственной деятельности на окружающую среду.	состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
		устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля;
		принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;
		основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
		технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами;
		основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;
		нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю;
		правила и нормы охраны труда и безопасности
		Навыки:
		оценки эффективности очистных установок и сооружений;
		подготовки документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации
		Умения:
		давать оценку эффективности очистных установок и сооружений;
		Знания:
		структуру экологического мониторинга и производственного экологического контроля технологических процессов в организациях;
Управление отходами	ПК 3.1. Осуществлять сбор информации для расчета количественных	принципы производственного экологического контроля;
		основы технологии производств, их экологические особенности;
		основные принципы организации и создания экологически чистых производств, приоритетные направления развития экологически чистых производств;
		источники выделения загрязняющих веществ в технологическом цикле;
		состав промышленных выбросов и сбросов различных производств;
		основные способы предотвращения и улавливания выбросов и сбросов;
		устройство, принцип действия, способы эксплуатации, правила хранения и несложного ремонта приборов и оборудования производственного экологического контроля;
		принципы работы, достоинства и недостатки очистных установок и сооружений;
		технические мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды промышленными выбросами;
		нормативные документы, регламентирующие организацию и выполнение работ по экологическому мониторингу и производственному экологическому контролю; правила и нормы охраны труда и безопасности
		Навыки:
		проведения паспортизации отходов;
		проведения учета отходов в электронном и бумажном виде
		Умения:
		определять виды и количество отходов, подлежащих

	показателей отходов.	утилизации и обезвреживанию;
		контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов
		Знания:
		проведения паспортизации отходов;
		проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;
	ПК 3.2. Осуществлять организацию учета обращения с отходами.	проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории
		Навыки:
		проведения паспортизации отходов;
		проведения учета отходов в электронном и бумажном виде;
		проведения контроля за накоплением, утилизацией, обезвреживанием и размещением отходов на территории
		Умения:
		определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
		контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов
		Знания:
		определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
		контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов
	ПК 3.3. Выполнять экономический расчет оплаты за отходы.	Навыки:
		расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду в части размещения отходов
		Умения:
		определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
		контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов
		Знания:
		определять виды и количество отходов, подлежащих утилизации и обезвреживанию;
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Отбирать и готовить пробы для анализа	контролировать соблюдение норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременный вывоз отходов.
		Навыки:
		подготовки и хранения проб к анализу
		калибровки мерной посуды
		использования методов контроля качества химических реактивов и растворов
		правильного оформления лабораторных журналов и протоколов
		осуществления правильного хранения и утилизации химических веществ и отходов
		Умения:
		использовать методы подготовки и хранения проб к анализу
		обеспечивать соблюдение техники безопасности на всех этапах работы
		осуществлять правильное хранение и утилизацию химических веществ и отходов
		Знания:
		правил отбора проб, консервации, предотвращения изменений состава и оформления сопроводительной документации
		правила взвешивания на технических и аналитических весах

		правила техники безопасности при выполнении лабораторных работ
		нормативные документы и стандарты, регламентирующие лабораторный химический анализ
	ПК 4.2 Проводить качественный и количественный анализ вещества	Навыки:
		выполнения анализов по принятой методике и оформление результатов
		взвешивания на технических и аналитических весах
		оценки погрешностей измерений и их учет при анализе данных
		проводить комплексную подготовку к лабораторным анализам
		использовать методы статистической обработки результатов анализа
		Умения:
		выполнять анализы по принятой методике и оформлять результаты эксперимента.
		Знания:
		теоретических основ общей и аналитической химии
		свойств кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов
		методик проведения анализов
		физико-химические свойства реактивов и их влияние на ход анализа
	ПК 4.3 Выбирать и использовать приборы для проведения анализов	Навыки:
		подбора оборудования для осуществления анализа
		калибровки аналитического оборудования
		Умения:
		работать с сушильным шкафом, муфельной печью, приборами для титрования
		взвешивать на технических и аналитических весах
		Знания:
		принципов работы аналитических приборов
	ПК 4.4 Определять концентрации растворов различными способами	правила работы с пипеткой и бюреткой
		основ метрологии и поверки измерительных приборов
		Навыки
		приготовления растворов приблизительной и точной концентрации
		стандартизации растворов
		Умения:
		готовить растворы приблизительной и точной концентрации
		перекристаллизовывать вещества для стандартизации растворов
		стандартизировать растворы; производить расчёты, используя основные правила и законы химии
		Знания:
		основных видов реакций, используемых в количественном анализе
		методов повышения точности и воспроизводимости результатов

4.3. Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1.; ПК 4.3.
СГ	Социально-гуманитарный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.5.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
СГ.01	История России	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 09.
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 1.4.; ПК 2.2.
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 2.2.; ПК 3.2.
СГ.04	Физическая культура	ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ПК 1.3.; ПК 2.3.
СГ.05	Основы бережливого производства	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 07.; ПК 1.5.; ПК 2.5.; ПК 3.3.
СГ.06	Основы финансовой грамотности	ОК 01.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ПК 1.5.; ПК 2.5.; ПК 3.3.
СГ.07	Общие компетенции профессионала / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
ОП	Общепрофессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 2.1.
ОП.02	Прикладная геодезия и экологическое картографирование	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.
ОП.03	Аналитическая химия	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.
ОП.04	Почвоведение	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.4.
ОП.05	Метеорология	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.4.
ОП.06	Метрология и стандартизация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ПК 1.2.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
ОП.07	Гидрология	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.
ОП.08	Информационные технологии в профессиональной деятельности	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.
ОП.09	Правовые основы профессиональной деятельности	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.; ПК 3.3.
ОП.10	Охрана труда	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 1.2.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 3.1.
ОП.11	Общая экология / Адаптивные информационно-коммуникационные технологии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.4.
ОП.12	Физика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.
П	Профессиональный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1.; ПК 4.3.
ПМ.01	Экологический мониторинг окружающей среды	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
МДК.01.01	Организация и проведение экологического мониторинга окружающей среды	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.

УП.01.01	Учебная практика (метеорологические наблюдения)	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
УП.01.02	Учебная практика (геодезические работы)	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
УП.01.03	Учебная практика (гидрологические наблюдения и работы)	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
УП.01.04	Учебная практика (почвоведение)	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ПП.01	Производственная практика	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.; ПК 1.5.; ПК 1.6.
ПМ.01.Эм	Экзамен по модулю	
ПМ.02	Производственный экологический контроль	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
МДК.02.01	Организация и проведение производственного экологического контроля	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
УП.02	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
ПП.02	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
ПМ.02.Эм	Экзамен по модулю	
ПМ.03	Управление отходами	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
МДК.03.01	Организация учета и контроля обращения с отходами	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
УП.03	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ПП.03	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ПМ.03.Эм	Экзамен по модулю	
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1. ; ПК 4.3.
МДК.04.01	Технология выполнения работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1. ; ПК 4.3.
УП.04	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1. ; ПК 4.3.
ПП.04	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 4.2.; ПК 4.4.; ПК 4.1. ; ПК 4.3.
ПМ.04.Эк	Квалификационный экзамен	
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
ГИА	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.
	Демонстрационный экзамен	ОК 01.; ОК 03.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 2.3.; ПК 2.4.
	Защита дипломного проекта	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.

РАЗДЕЛ 5. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

5.1. Учебный план

Учебный план ОП СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов составлен с учетом общих требований к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена, сформулированных в ФГОС СПО, и отражает логическую последовательность освоения блоков и частей ОП СПО.

В учебном плане указаны:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации.

Учебный план представлен в Приложении 1.

5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОП СПО специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график представлен в Приложении 2.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и аннотации

Рабочая программа 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). Рабочие программы дисциплин (модулей) разработаны и утверждены в установленном порядке.

Дисциплины (модули) могут быть реализованы в форме практической подготовки, предусматривающей участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 3.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

5.4. Программы практик

Практика является обязательным элементом ОП СПО. Практика входит в профессиональный цикл и имеет следующие виды – учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях экологического, гидрометеорологического профиля, в сфере жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Цели и планируемые результаты освоения и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Рабочие программы практик представлены в Приложении 5.

Аннотации рабочих программ практик представлены в Приложении 6.

5.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания разработана и утверждена в установленном порядке.

Рабочая программа воспитания представлена в Приложении 7.

5.6. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы разработан и утвержден в установленном порядке.

Календарный план воспитательной работы представлен в Приложении 8.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СамГТУ, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально техническое обеспечение

СамГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин.
- Иностранный язык.
- Безопасность жизнедеятельности.
- Математика.
- Охрана труда.
- Почвоведение.
- Метрология и стандартизация.
- Гидрология.
- Управление отходами.

Лаборатории:

- Промышленная экология.
- Прикладная геодезия.
- Аналитическая химия.
- Метеорологические приборы и наблюдения.
- Информационные технологии.

Мастерские:

- Учебная метеорологическая станция.
- Учебная гидрологическая станция.

Спортивный комплекс.**Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.
- Актный зал.

6.3. Учебно-методическое обеспечение

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Методические материалы представлены в Приложении 9.

6.4. 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 одной из областей профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных

справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают 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 одной из областей профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной 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 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.5. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам представлены в виде фонда оценочных средств. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) представлены в Приложении 10.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Для государственной итоговой аттестации по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработаны программа государственной итоговой аттестации и фонд оценочных средств.

Программа ГИА включает требования к дипломным проектам, методике их оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств для проведения ГИА представлены в Приложении 11.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП СПО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки в порядке, установленном локальными нормативными актами СамГТУ:

- Стандарт гарантии качества в ФГБОУ ВО «СамГТУ», утвержден решением Ученого совета 27 ноября 2020 г. (<https://samgtu.ru/admin/file/download?id=standart-garantii-kachestva-v-fgbou-vo-%22samgtu%22>);

- Положение о проведении внутренней независимой оценки качества образования в Колледже СамГТУ, П-752 от 24.06.22 г.

В целях совершенствования ОП СПО Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП СПО привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОП СПО обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик путем ежегодного мониторинга, который представляет собой систематическую комплексную процедуру, ориентированную на:

- получение информации о состоянии образовательного процесса;
- предупреждение возможных негативных тенденций в его развитии;
- выявление уровня удовлетворенности обучающихся и педагогических работников отдельными элементами образовательного процесса;
- выявление динамики качества образовательного процесса;
- анализ полученных результатов и разработку рекомендаций по оптимизации и совершенствованию образовательной деятельности Университета.

Мониторинг включает мероприятия по оценке:

- уровня удовлетворенности качеством образования обучающихся, включая оценку образовательной программы, оценку организации образовательного процесса и оценку условий для внеучебной деятельности обучающихся;

- уровня удовлетворенности организацией образовательного процесса педагогических работников;

- качества работы преподавательского состава обучающимися (мониторинг «Преподаватель глазами студента»).

Мероприятия мониторинга реализуются не менее чем один раз в год по решению ректората, которое оформляется соответствующим распорядительным актом.

В качестве инструментария мониторинга используется анкетирование обучающихся и педагогических работников. Анкетирование проводится в онлайн режиме через личные кабинеты респондентов в электронной информационно-образовательной среде.

СамГТУ на добровольной основе принимает участие в процедурах внешней оценки качества образовательной деятельности.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОП СПО в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОП СПО аккредитационным показателям в соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 14 апреля 2023 г. N 272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования».

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

СамГТУ принимает участие в независимой оценке качества образования в соответствии со ст. 95 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Образовательная программа представляется на согласование с организациями-работодателями.

РАЗДЕЛ 8. РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

СамГТУ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по ОП СПО, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

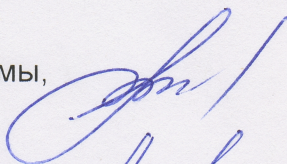
Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

РАЗДЕЛ 9. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОП СПО

Организация-разработчик:

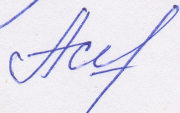
ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет», Колледж СамГТУ

Руководитель образовательной программы,
Зав. каф. ХТиПЭ, д.т.н., проф.



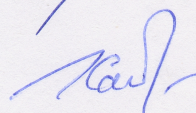
О.В. Тупицына

Директор Колледжа СамГТУ



Е.П. Акри

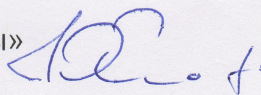
Зам. директора по учебно-методической работе
Колледжа СамГТУ



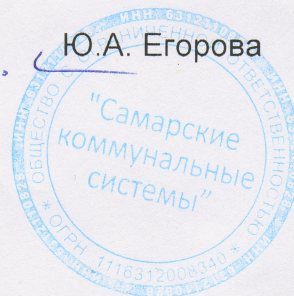
М.Ф. Хайруллин

Эксперт:

Директор по качеству
ООО «Самарские коммунальные системы»



Ю.А. Егорова



Рецензия

на образовательную программу среднего профессионального образования –
программу подготовки специалистов среднего звена по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Колледжа СамГТУ

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов представляет собой систему нормативно-методических документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» с учетом требований и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), примерной образовательной программы с учетом требований рынка труда и профессиональных стандартов.

Образовательная программа регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и качество подготовки обучающихся.

Содержание и организация образовательного процесса в полном объеме раскрыты в учебном плане, календарном учебном графике и обеспечены необходимым набором локальных нормативных актов. Образовательная программа сформирована в логической последовательности освоения всех ее разделов.

Нормативный срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов при очной форме обучения на базе среднего общего образования составляет– 1 год 10 месяцев.

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена по циклам составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (не менее 30 процентов) направлена на дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций, в том числе за счет расширения

видов деятельности, обеспечение конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями рынка труда субъекта Российской Федерации, а также с учетом требований цифровой экономики.

Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик разработаны высококвалифицированными специалистами в соответствии с формируемыми компетенциями и полностью соответствуют осваиваемым видам деятельности. Рабочие программы демонстрируют использование различных активных и интерактивных форм проведения занятий, отражают наличие необходимой материально-технической базы для подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Профессионально-практическая подготовка обучающихся предусматривает учебные и производственные практики, установленные в соответствии с ФГОС СПО.

Оценочные материалы образовательной программы представлены фондом оценочных средств. Разработанные оценочные средства для контроля качества изучения дисциплин (модулей), практик учитывают все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющими установить у обучающихся уровень и качество сформированности компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Состояние материально-технической базы подготовки кадров среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов в Колледже СамГТУ отвечает задачам образовательной программы. Реализация программы обеспечена электронными информационными ресурсами: электронными библиотечными системами (ЭБС «IPRSMART», ЭБС «Юрайт», ЭБС СамГТУ), базами данных, справочно-правовыми системами для осуществления учебной деятельности.

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. По окончании обучения выпускникам присваивается квалификация «техник-эколог».

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов учитывает современное состояние и направления развития науки, техники, технологий и социальной сферы, опирается на достижения отечественных научных школ в экологической,

гидрометеорологической областях, в сфере жилищно-коммунального хозяйства, создает возможности для удовлетворения профессиональных и научно-познавательных потребностей обучающихся, формирования общих и профессиональных компетенций на высоком уровне.

Целесообразность реализации программы обусловлена актуальной задачей подготовки кадров для решения региональных задач экологического мониторинга окружающей среды, производственного экологического контроля, управления отходами, планирования и организации данных процессов.

Рецензируемая программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов отвечает всем требованиям приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31 августа 2022 г. № 790 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов», позволяет осуществлять подготовку кадров, способных к самостоятельной профессиональной деятельности, и рекомендуется к реализации.

Директор по качеству
ООО «Самарские коммунальные системы»



(дата)

 Ю.А. Егорова
(подпись)

Заключение

о фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Колледжа СамГТУ

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработан Колледжем СамГТУ для обучающихся очной формы обучения.

Фонд оценочных средств (ФОС) государственной итоговой аттестации соответствует федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов и программе государственной итоговой аттестации по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов Колледжа СамГТУ.

ФОС предназначен для оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена. Материалы, входящие в ФОС, позволяют оценить уровень сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций, а также готовность к выполнению следующих видов деятельности: экологический мониторинг окружающей среды; производственный экологический контроль; управление отходами; освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Дипломный проект способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Демонстрационный экзамен – вид аттестационного испытания при государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, который

предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

ФОС программы государственной итоговой аттестации включает в себя:

- ФОС демонстрационного экзамена;
- ФОС защиты дипломного проекта.

ФОС демонстрационного экзамена включает в себя паспорт оценочных средств, типовой комплект заданий демонстрационного экзамена базового и профильного уровней и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта.

ФОС защиты дипломного проекта включает в себя паспорт оценочных средств, типовую тематику и структуру дипломного проекта и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта.

Тематика дипломных проектов соответствует содержанию профессиональных модулей, изучаемых в рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Программа государственной итоговой аттестации, к которой сформирован ФОС, содержит цели и задачи государственной итоговой аттестации, определяет условия подготовки и процедуру проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта, требования к содержанию, объему, структуре дипломного проекта.

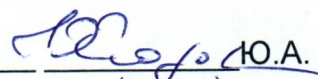
Таким образом, можно сделать вывод, что ФОС государственной итоговой аттестации образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов может быть использован в учебном процессе при проведении государственной итоговой аттестации.

Рекомендуем утвердить ФОС государственной итоговой аттестации.

Директор по качеству
ООО «Самарские коммунальные системы»



(дата)

 Ю.А. Егорова
(подпись)

Заключение

о фонде оценочных средств по итогам освоения профессионального модуля
/профессиональных модулей
образовательной программы среднего профессионального образования – программы
подготовки специалистов среднего звена по специальности
20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Колледжа СамГТУ

Фонд оценочных средств профессиональных модулей: ПМ.01 Экологический мониторинг окружающей среды; ПМ.02 Производственный экологический контроль; ПМ.03 Управление отходами; ПМ.04 Выполнение работ по профессии 13321 Лаборант химического анализа программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов разработан Колледжем СамГТУ для обучающихся очной формы обучения.

Фонд оценочных средств профессиональных модулей (далее – ФОС ПМ) соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

ФОС ПМ включает в себя ФОС по междисциплинарному курсу, учебной практике, производственной практике, экзамену по модулю / квалификационному экзамену, паспорт оценочных средств, типовые комплекты заданий для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, а также методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений и практического опыта.

Материалы, представленные в ФОС, позволяют в полной мере оценить результаты обучения, а также оценить степень сформированности профессиональных компетенций, определить уровень владения видами деятельности по данной специальности.

Следует отметить, что задания, представленные в ФОС, полностью охватывают материалы по темам профессиональных модулей. Задания затрагивают основные реальные ситуации, которые могут возникать при реализации профессиональных компетенций.

Представлены формы промежуточной аттестации: курсовой проект, экзамен, зачет, дифференцированный зачет, экзамен по модулю, квалификационный экзамен.

Экзамены по модулю / квалификационные экзамены по профессиональным модулям представляют собой форму независимой оценки результатов обучения и проверяют готовность обучающегося к выполнению указанного вида деятельности и сформированность у него компетенций, определенных образовательной программой среднего профессионального образования по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

По всем видам ПМ экзамены проводятся после освоения обучающимися всех элементов профессионального модуля, включая междисциплинарный курс / междисциплинарные курсы, учебную практику, производственную практику.

Всесторонний анализ представленных фондов оценочных средств показал, что они позволяют определить уровень подготовки обучающихся и степень их готовности к профессиональной деятельности.

Таким образом, ФОС ПМ представлен в полном объеме и может быть использован в учебном процессе в рамках подготовки специалистов среднего звена при реализации ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Рекомендуем утвердить ФОС ПМ по специальности 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов.

Директор по качеству
ООО «Самарские коммунальные системы»



(дата)

 Ю.А. Егорова
(подпись)