



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

 Э.Ю. Абдуллазянов
« 16 » 12 2020 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация: бакалавр

Казань 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680.

Основную профессиональную образовательную программу разработали:

- зав. кафедрой «Инженерная экология и безопасность труда» (ИЭ), доктор биологических наук, профессор Р.Я. Дыганова;
- руководитель ОПОП по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Инженерная защита окружающей среды», профессор кафедры ИЭ, доктор технических наук А.В. Демин.

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании кафедры ИЭ от 14.12.2020 г. протокол № 11.

Заведующий кафедрой ИЭ
доктор биологических наук,
профессор



Р.Я. Дыганова

подпись

ОПОП рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета института электроэнергетики и электроники от 15.12.2020 г. протокол № 5.1.

Директор института
электроэнергетики и электроники,
доктор технических наук,
профессор



И.В. Ившин

подпись

Рецензирование основной профессиональной образовательной программы провели:

И.о. руководителя Волжско-Камского
межрегионального управления
Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования



Л.А. Гайнутдинова

Зав. кафедрой Общей химии и
экологии Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ,
доктор химических наук, профессор



Ю.А. Тунакова

Подпись _____
заверяю. Начальник управления
делами ИНИТУ-КАИ



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу
высшего образования,
квалификации выпускника - бакалавр по направлению подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»,
разработанную кафедрой «Инженерная экология и безопасность труда»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат (ФГОС ВО) по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 680.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения; дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Программа содержит обязательную часть и часть формируемую участниками образовательных отношений. Все обязательные в соответствии с ФГОС ВО дисциплины базовой части предусмотрены в учебном плане. Дисциплины обязательной части составляют 159 зачетных единиц, что соответствует 66,25 процентов от общего объема программы подготовки выпускника.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой основной профессиональной образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по соответствующим областям и сферам профессиональной деятельности.

Качество содержательной составляющей учебного плана достаточно высокое. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как обращение с отходами и экологическая безопасность в промышленности. Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка рабочих программ и оценочных материалов учебных дисциплин (модулей) и практик позволяет сделать вывод, что их содержание соответствует компетентностной модели выпускника.

Рабочие программы рецензируемой основной профессиональной образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных, интерактивных и дистанционных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная основная профессиональная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- учебная практика (ознакомительная) в 4 семестре;
- производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) в 6 семестре;
- производственная практика (экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская) в 6 семестре;
- производственная практика (организационно-управленческая) в 7 семестре;
- производственная практика (преддипломная) в 8 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их направленности на формирование практических навыков у обучающихся.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов; тесты; примерная тематика курсовых работ и выпускных квалификационных работ.

При разработке оценочных материалов для контроля качества изучения модулей, дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются высококвалифицированные сотрудники профильных предприятий и организаций – потенциальных работодателей.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами, материально-технической базой для проведения всех запланированных видов работ. Образовательный процесс осуществляется высококвалифицированным кадровым составом научно-педагогических работников.

В качестве сильных сторон рецензируемой основной профессиональной образовательной программы следует отметить: актуальность ОПОП; привлечение для реализации ОПОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих представителей работодателя; учет требований работодателей при формировании дисциплин

профессиональной направленности; углубленное изучение отдельных областей знаний; практическая ориентированность ОПОП; тематику научно-исследовательских работ обучающихся, инноватику, отраженную в темах курсовых работ и ВКР.

Заключение:

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды».

Рецензент

И.о. руководителя Волжско-Камского
межрегионального управления
Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования

15.12.2020 г.



Л.А. Гайнутдинова

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу
«Инженерная защита окружающей среды» по направлению подготовки
бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность», разработанную кафедрой
«Инженерная экология и безопасность труда»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»

Рецензируемая ОПОП по направлению подготовки бакалавров 20.03.01 «Техносферная безопасность» представляет собой систему документов, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25.05.2020 г. № 680, с учетом профессиональных стандартов:

- 16.006 «Работник в области обращения с отходами» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. № 751н;

- 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 569н).

Описание ОПОП содержит информацию о программе, характеристику деятельности выпускников, информацию о квалификации выпускника, формах и сроках обучения, выпускающей кафедре, перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения ОПОП.

Виды профессиональной деятельности выпускников определены с учетом запросов работодателей, что отражено в перечне дисциплин, относящихся к части рабочего учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Структура рабочего учебного плана в целом логична и последовательна.

Рабочие программы дисциплин наглядно демонстрируют использование современных активных и интерактивных форм проведения занятий. Оценка рабочих программ дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная ОПОП предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде следующих практик:

- учебная практика (ознакомительная);
- производственная практика (технологическая (проектно-технологическая);
- производственная практика (экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская);
- производственная практика (организационно-управленческая);
- производственная практика (преддипломная).

Содержательная часть учебной практики направлена на закрепление и расширение теоретических знаний обучающихся и ознакомление с профессиональными видами деятельности.

Программы производственных практик ориентированы на формирование профессиональных навыков обучающихся. Преддипломная практика направлена на качественную подготовку выпускной квалификационной работы.

В целом, анализ программ дисциплин и практик показал, что реализация ОПОП предполагает разнообразные формы и процедуры текущего, промежуточного и итогового контроля успеваемости обучающихся: контрольные задания для практических занятий, контрольные работы, зачеты и экзамены; тестовые задания; практическую направленность тематики курсовых работ, рефератов и др.

Рецензируемая ОПОП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

В качестве достоинств рецензируемой ОПОП следует отметить:

- актуальность ОПОП;
- привлечение для реализации ОПОП опытных научно-педагогических работников, а также ведущих специалистов - практиков;
- учет требований работодателей при реализации дисциплин, формирующих профессиональные компетенции;
- углубленное изучение профильных областей знаний.

В качестве рекомендаций, направленных на повышение качества подготовки, предлагается обеспечить более тесное взаимодействие с заинтересованными предприятиями по увеличению контингента студентов, обучающихся по договорам целевой подготовки.

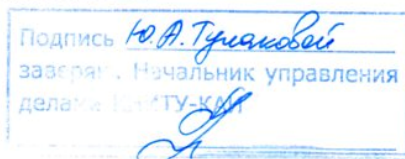
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая ОПОП «Инженерная защита окружающей среды» разработана в полном соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», отвечает современным требованиям рынка труда и обеспечивает формирование у выпускника всех установленных программой компетенций.

Зав. кафедрой Общей химии и экологии
Казанского национального
исследовательского технического
университета им. А.Н. Туполева – КАИ,
доктор химических наук, профессор

Ю.А. Тунакова

15.12.2020 г.



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Общие положения	9
1.1 Обоснование разработки ОПОП ВО	9
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки	10
1.3 Общая характеристика ОПОП ВО	11
1.4 Миссия, цели и задачи ОПОП ВО	11
1.5 Направленность (профиль) образовательной программы	12
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки	13
2.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускника	13
2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника	13
2.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника	16
2.4 Перечень профессиональных стандартов	16
3 Требования к результатам освоения ОПОП выпускником	18
3.1 Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	18
3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	20
3.3 Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения	21
3.3.1 Профиль «Инженерная защита окружающей среды»	21
3.4 Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования	22
3.5 Паспорта компетенций и индикаторы уровней освоения компетенции	26
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО	58
4.1 График учебного процесса	58
4.2 Учебный план	58
4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик	58
4.4 Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик	58
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО	58
5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО	58
5.2 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО	59
6 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП ВО	59
6.1 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости	59
6.2 Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА	59

1. Общие положения

1.1 Обоснование разработки ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Инженерная защита окружающей среды», реализуемая в ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Интенсивное развитие промышленных регионов России, в том числе Республики Татарстан, требует эффективного решения проблем, связанных с охраной окружающей среды, включая реализацию Национального проекта «Экология», курируемого Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Ключевой проблемой является снижение негативного воздействия на такие компоненты окружающей среды, как атмосферный воздух, водные ресурсы, почвы и земельные ресурсы, лесные ресурсы, особо охраняемые природные территории, растительный и животный мир и др.

Основное негативное воздействие на состояние окружающей среды оказывает производственная деятельность промышленных предприятий следующих отраслей: топливной, химической и нефтехимической, теплоэнергетической, строительной, машиностроительной. Менее значимое негативное воздействие оказывает деятельность в области сельского хозяйства, ЖКХ, легкой промышленности и пр. Практически на каждом предприятии функционируют структурные подразделения, занимающиеся вопросами защиты окружающей среды. Проводятся работы по переоснащению источников выбросов современным газопылеулавливающим оборудованием. Актуальной задачей является повышение степени очистки сточных вод промышленности и жилищно-коммунальной сферы до гигиенических нормативов. В связи с этим большое значение имеет реконструкция и модернизация очистных сооружений с применением современных технологий.

В Республике Татарстан в 2019 г. утверждена концепция Территориальной схемы в области обращения с отходами, которая предусматривает организацию инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления, в т. ч. создание экологических технопарков. В составе технопарков предусматривается размещение производственных мощностей по утилизации компонентов ТКО, а также термическому обезвреживанию ТКО с получением тепловой и электрической энергии. Поэтому и в сфере обращения с отходами производства и потреб-

ления существуют высокая необходимость подготовки кадров, способных: участвовать в организации системы учета и мониторинга обращения с отходами производства и потребления; разрабатывать проекты нормативно-правовых актов, регулирующих обращение с отходами; оценивать последствия негативного воздействия отходов на окружающую природную среду и население территории; обобщать информацию о прогрессивных формах и методах сбора, транспортировки, хранения, обеззараживания, переработки и захоронения отходов производства и потребления; контролировать деятельности в области обращения с отходами.

Таким образом, существует постоянная потребность в квалифицированных специалистах, способных разрабатывать и реализовать организационные и технические мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, а также проводить документальное оформление отчетности в соответствии с установленными требованиями.

Трудоустройству выпускников способствует и то, что ситуация на рынке труда Республики Татарстан характеризуется относительно стабильной, благодаря проведению эффективной государственной политики в области занятости населения.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с дополнениями и изменениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Минобрнауки России от «25» мая 2020 г. № 680;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

профессиональные стандарты:

- ПС 16.006 «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» октября 2020 г. № 751н;

- ПС 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «7» сентября 2020 г. № 569н;
- Устав КГЭУ;
- Положение «О порядке разработки и утверждения образовательных программ бакалавриата и магистратуры КГЭУ», утвержденное решением ученого совета КГЭУ от 28 октября 2020 г., протокол № 10;
- другие локальные нормативные акты КГЭУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО

1.3.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Бакалавр

1.3.2 Формы обучения

Очная, Заочная

1.3.3 Язык реализации образовательной программы:

Русский

1.3.4 Срок получения образования

при очной форме обучения - 4 года;

при заочной форме обучения - 5 лет.

1.3.5 Объем программы

Объем программы 240 зачетных единиц (далее - з.е.),

Объем программы за 1 учебный год не более 70 з.е.

1.3.6 Применение ЭО и ДОТ

При реализации ОПОП применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии .

1.4. Миссия, цели и задачи ОПОП ВО

Миссия ОПОП заключается в удовлетворении потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности, создание равных возможностей обучающимся в получении высшего образования.

Целью ОПОП является развитие личностных качеств обучающихся, обеспечение совокупности фундаментальных знаний, умений и навыков, которые выпускник способен продемонстрировать в условиях профессиональной деятельности после освоения ОПОП, формирование универсальных и профессиональных компетенций на основе гармоничного сочетания фундаментальной и профессиональной подготовки с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в области техносферной безопасности, осо-

бенностей научной школы института электроэнергетики и электроники, кафедры «Инженерная экология и безопасность труда» и потребностей рынка труда региона.

Задачи ОПОП:

развивать самостоятельность, трудолюбие, гражданскую и профессиональную ответственность и коммуникабельность;

воспитать профессиональную готовность к работе в коллективе и добросовестному выполнению работ, определяемых квалификацией;

прививать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу и окружающей среде;

формировать способности к самообразованию и анализу своих возможностей;

развивать представления о здоровом образе жизни умении и навыке физического самосовершенствования;

формировать способности в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, приобретению новых знаний с использованием современных информационных образовательных технологий;

развивать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, понимание возможности современных научных методов познания и владение ими;

формировать систему знаний, умений и опыта, необходимых для реализации профессиональных компетенций в сфере инженерной защиты окружающей среды;

формировать готовность выпускника внедрять и использовать современные результаты науки, инновационные технологии, технику и проекты;

прививать навыки использования нормативных документов, профессиональной риторики, иностранного языка в профессиональной области деятельности;

формировать способности к планированию и организации профессиональной деятельности с учетом правовых норм, экономической и социальной политики государства.

1.5. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки: «Инженерная защита окружающей среды».

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки

2.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускника

Области и сферы профессиональной деятельности выпускника	Краткая характеристика областей и сферы профессиональной деятельности выпускника	Типы организаций, в которых может осуществлять профессиональную деятельность выпускник
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство. Формирование эффективной системы сбора, накопления, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов производства и потребления	Предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечение таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья. Обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности. Обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами. Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами. Организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов.	- по принадлежности к отрасли: электро- и теплоэнергетическая; топливная, химическая и нефтехимическая, строительная, машиностроительная, легкая, пищевая, деревообрабатывающая, жилищно-коммунальная - по форме собственности: государственная, муниципальная, частная - по виду деятельности: производственная, выполнение работ
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Планирование, организация, контроль и совершенствование природоохранной деятельности в организациях отраслей промышленности.	Предотвращение (минимизация) негативного воздействия производственной деятельности промышленной организации на окружающую среду. Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации. Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.	

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

Направленность (профиль) подготовки	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтру- да)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Инженерная защита окру- жающей среды	16 Строительство и жилищно- коммунальное хозяйство	- организационно- управленческий; - экспертный, над- зорный и инспек- ционно- аудиторский.	Осуществление кон- троля изменений нормативного пра- вового регулирова- ния процессов обра- щения с отходами; Разработка, актуа- лизация и подготов- ка для утверждения локальных норма- тивных актов, мето- дических и распоря- дительных докумен- тов организации; Разработка про- граммы производст- венного экологиче- ского контроля на закрепленной терри- тории (в организа- ции); Разработка про- граммы мониторинга состояния и загряз- нения окружающей среды в зоне влия- ния объектов по об- ращению с отхода- ми; Создание ком- плекса технических, программных, ин- формационных средств управления отходами, вклю- чающего постоянное поступление инфор- мации по объектам образования отходов на закрепленной территории (в орга- низации), классам их опасности, местам размещения отходов, платежам за разме- щение отходов; Разработка проек- тов технологических регламентов, техно- логических карт и технических условий обращения с отхо- дами; Разработка меро- приятий для недо- пущения захороне- ния или уничтоже- ния отходов, кото-	- человек и опасности, связанные с челове- ческой деятельностью; - опасности среды обитания, связанные с деятельностью чело- века и с опасными природными явления- ми; - опасные технологи- ческие процессы и производства; - методы и средства оценки техногенных и природных опасно- стей и риска их реали- зации; - методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и при- родных опасностей; - правила нормирова- ния опасностей и ан- тропогенного воздей- ствия на окружающую природную среду; - нормативные право- вые акты по вопросам обеспечения безопас- ности.

			рые могут быть использованы в качестве вторичного сырья, и предупреждения экологических правонарушений; Осуществление контроля ведения отчетной документации в области обращения с отходами в соответствии со стандартизованными требованиями к отчетности; Обоснование выбора наилучшей доступной технологии утилизации отходов на закрепленной территории (в организации).	
	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	- организационно-управленческий; - экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.	Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и государственных стандартов в области производственного экологического контроля; Разработка планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации; Разработка программы производственного экологического мониторинга в организации; Разработка инструкций для работников, осуществляющих производственный экологический контроль в организации; Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых	

			актов в области охраны окружающей среды; Разработка проекта программы повышения экологической эффективности в организации на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды; Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности.	
--	--	--	---	--

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников по ОПОП являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека и с опасными природными явлениями;
- опасные технологические процессы и производства;
- методы и средства оценки техногенных и природных опасностей и риска их реализации;
- методы и средства защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей;
- правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;
- нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности.

2.4. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

профессиональные стандарты:

1. ПС 16.006 «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «27» октября 2020 г. № 751н;

- обобщенные трудовые функции: обеспечение соответствия работ (услуг) в области обращения с отходами требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности; организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами;

- трудовые функции: обеспечение соблюдения требований нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами; организация инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов;

2. ПС 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «7» сентября 2020 г. № 569н;

- обобщенная трудовая функция: планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации;

- трудовая функция: планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации.

3. Требования к результатам освоения ОПОП выпускником

3.1 Универсальные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
		УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение
		УК-2.2. Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.

	и философском контекстах	УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний
		УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний.
		УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему
		УК-8.4. Способен создавать и поддерживать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Демонстрирует знание базовых дефектологий
		УК-9.2. Понимает влияние дефектологий в социальной и профессиональной сферах

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Демонстрирует знание экономических законов
		УК-10.2. Использует системный подход для обоснования экономических решений
		УК-10.3. Способен собирать, анализировать первичную информацию для решения экономических задач в профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Демонстрирует понимание коррупции как социального явления
		УК-11.2. Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;	ОПК-1.1. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	ОПК-1.2. Демонстрирует понимание химических процессов
	ОПК-1.3. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	ОПК-1.4. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-1.5. Способен проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность
ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Демонстрирует знания физиологии человека, гигиены, токсикологии, основы медицины и психологии труда
	ОПК-2.2. Демонстрирует знания объективных закономерностей процессов и средств системного взаимодействия человека, технических средств и природной среды с целью создания безопасных для человека и природы систем "человек – техника – среда"
	ОПК-2.3. Способен систематизировать причины и проявления разнообразных опасных факторов, давать количественные и качественные оценки ущерба человеку и природе

	де, пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ОПК-3.Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1.Знает совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях
	ОПК-3.2.Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды
	ОПК-3.3.Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда
	ОПК-3.4.Знает основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях

3.3. Профессиональные компетенции выпускника и индикаторы их достижения

3.3.1. Профиль «Инженерная защита окружающей среды»

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1.Способен вести деятельность в области обращения с отходами, проводить аудит отходообразующих процессов и производств, осуществлять надзор и контроль, использовать информационные технологии в сфере обращения с отходами	ПК-1.1.Проводит аудит отходообразующих процессов и производств, организует взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами
	ПК-1.2.Проводит оценку негативного воздействия на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, проводит надзор и контроль выполнения работ по сбору и удалению отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями
	ПК-1.3.Проводит экомониторинг обращения с отходами, используя автоматизированные системы и информационные технологии
	ПК-1.4.Разрабатывает и организует внедрение мероприятий для использования отходов в качестве вторичного сырья, оценивает результаты деятельности по обращению с отходами производства и потребления на закрепленной территории и определяет пути ее совершенствования
ПК-2.Способен участвовать в организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления	ПК-2.1.Проводит обоснование выбора современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления на закрепленной территории
	ПК-2.2.Оценивает социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов
ПК-3.Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей, характеризующих состояние ок-	ПК-3.1.Разрабатывает документацию, содержащую положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, документирует информацию о результатах производственного экологического контроля

ружающей среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды	ПК-3.2.Разрабатывает программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, ведет работы по учету данных экологического мониторинга, результатах надзора и контроля экологической безопасности
	ПК-3.3.Разрабатывает программы повышения экологической эффективности и планы природоохранных мероприятий, формирует документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения организации, оценивает экономическую эффективность природоохранных мероприятий
	ПК-3.4.Выявляет изменения в состоянии окружающей среды в результате хозяйственной деятельности организации на основе данных экологического мониторинга, данных экологического аудита, надзора и контроля, включая применение геоинформационных систем, разрабатывает устройства для защиты окружающей среды

3.4 Матрица компетенций, характеризующая этапы их формирования

№ п.п.	Дисциплины (наименование)	Код компетенций																		
		УК											ОПК			ПК			к/д	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	1	2	3		
1	Философия	3э				3э														2
2	История (История России, Всеобщая история)					3э														1
3	Правоведение		3з																	1
4	Политология					5з										5з				2
5	Социальная структура современного общества					3з				3з		3з								3
6	Экономика		6э								6э					6э				3
7	Менеджмент		4з	4з								4з								3
8	Культурология и межкультурные коммуникации			6з		6з														2
9	Иностранный язык				1з 2з 3э															1
10	Русский язык и культура речи				1з/ о															1
11	Технологии самообразования и самоорганизации						1э													1
12	Безопасность жизнедеятельности								4з/о											1
13	Безопасность в чрезвычайных ситуациях								5э											1

14	Управление техносферной безопасностью								6э									1
15	Физическая культура и спорт							6з/о										1
16	Высшая математика											1э2э						1
17	Физика											1э2э						1
18	Теория научного эксперимента											3з						1
19	Методы математического моделирования в инженерной экологии											4э						1
20	Химия											1э						1
21	Информационные и компьютерные технологии											2э						1
22	Компьютерные технологии в экологии											3з						1
23	Инженерное геометрическое моделирование											3з						1
24	Материаловедение											6з						1
25	Прикладная механика											4э						1
26	Метрология, стандартизация и сертификация											5з						1
27	Физиология человека												5з/о					1
28	Медико-биологические основы безопасности												6з					1
29	Экология и рациональное природопользование												2з/о					1
30	Физическая экология												2э					1
31	Инженерная экология												5з					1
32	Ноксология												1з					1
33	Теория устойчивого развития												5з					1
34	Надежность технических систем и техногенный риск												8з/о					1
35	Безопасность и охрана труда в отраслях экономики													4э				1
36	Система управления охраной труда													3з/о				1
37	Управление охраной окружающей среды													5э				1
38	Токсикологические основы безопасности												4з					1

39	Науки о Земле													3э					1
40	Безопасность производственных процессов в ЧС														8э				1
41	Промышленная безопасность														8з				1
42	Экологический менеджмент															5э			1
43	Комплексная оценка состояния окружающей среды																5э		1
44	Экологический аудит, надзор и контроль																7з		1
45	Геоинформационные системы в экологии																6з		1
46	Процессы и аппараты защиты окружающей среды																4э		1
47	Производственный контроль в области охраны окружающей среды																4з		1
48	Экономика природопользования																6э		1
49	Химические основы экологии														6э				1
50	Нормативно-правовое регулирование обращения с отходами														7з/о				1
51	Технологии переработки отходов															7э			1
52	Утилизация отходов производства и потребления															8э			1
53	Экологическая реабилитация природных объектов														8з				1
54	Аудит отходообразующих процессов и производств														7э				1
55	Автоматизированные системы и информационные технологии в области обращения с														7з/о	7з/о			2
56	Надзор и контроль в сфере обращения с отходами														7э				1

57	Экомониторинг обращения с отходами															7з			1
58	Отхоодообразующие процессы и производства															7э			1
59	Надзор и контроль в экологической безопасности																7э		1
60	Мониторинг состояния окружающей среды																7з		1
61	Методы и средства обеспечения экологической безопасности																7э		1
62	Общая физическая подготовка						1-5з												1
63	Оздоровительная физическая подготовка						1-5з												1
64	Прикладная физическая подготовка						1-5з												1
65	Учебная практика (ознакомительная)	4з/о					4з/о						4з/о						3
66	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	6з/о							6з/о				6з/о	6з/о					4
67	Производственная практика (экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская)								6з/о							6з/о		6з/о	3
68	Производственная практика (организационно-управленческая)								7з/о							7з/о	7з/о	7з/о	4
69	Производственная практика (преддипломная)								8з/о							8з/о	8з/о	8з/о	4
70	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	17

71	Здоровый образ жизни и экология человека						2з	2з	2з										3
72	Антикоррупционная политика		2з	2з								2з							3
73	Информационно-библиографическая культура												1з						1
74	Технологическое предпринимательство	7з	7з				7з				7з								4
75	Проектная деятельность		1з				1з												2
	д/к	5	7	4	3	6	6	6	9	2	3	4	15	12	8	12	7	13	122

3.5 Паспорта компетенций и индикаторы уровней освоения компетенции

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты освоения ОПОП	Уровень сформированности компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
УК-1	УК-1.1	знать: основные информационные системы				
			уровень знаний основных информационных систем в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных информационных систем в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных информационных систем, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: использовать информационные технологии				
			показаны все основные умения использования информационных технологий, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения использования информационных технологий, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения использования информационных технологий для выполнения простых заданий, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать информационные технологии
		владеть: методами анализа и обобщения информации				

	УК-1.2		показаны базовые навыки анализа и обобщения информации, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки анализа и обобщения информации, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков анализа и обобщения информации	не владеет базовыми навыками анализа и обобщения информации
		знать: принципы системного подхода для решения задач в области техносферной безопасности				
			уровень знаний принципы системного подхода для решения задач в полном объеме, без ошибок	базовый уровень знаний, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: использовать системный подход				
			показаны все основные умения использования системного подхода, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения использования системного подхода, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения использования системного подхода для выполнения простых заданий, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать системный подход для решения простых задач в области техносферной безопасности
		владеть: методологией систематизации данных и их использования для решения поставленных задач				
			показаны в полном объеме навыки систематизации данных и их использования для решения поставленных задач	показаны базовые навыки систематизации данных и их использования для решения поставленных задач, при выполнении задач есть недочеты	минимальный набор навыков систематизации данных и их использования для решения поставленных задач	не владеет базовыми навыками систематизации данных и их использования для решения поставленных задач
УК-2	УК-2.1	знать: теоретические основы формулирования основных целей проекта				
			уровень знаний теоретических основ формулирования целей проекта в полном объеме, без ошибок	уровень знаний теоретических основ формулирования целей проекта в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: ставить задачи, выполнение которых необходимо для достижения целей проекта				
			показаны все основные умения постановки задач, все задания выполнены безошибочно	показаны все основные умения постановки задач, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения постановки задач, задания выполнены частично с ошибками и недочетами	не показаны умения постановки задач, выполняемых для достижения целей проекта
		владеть: методами решения задач				
			показаны в пол-	показаны базово-	минимальный	не владеет ба-

			ном объеме навыки решения поставленных задач	вые навыки решения поставленных задач, есть недочеты	набор навыков решения поставленных задач	зовыми навыками решения поставленных задач
	УК-2.2	знать: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы, условия и ограничения				
			уровень знаний действующих правовых норм, имеющихся ресурсов, условий и ограничений в полном объеме, без ошибок	уровень знаний действующих правовых норм, имеющихся ресурсов, условий и ограничений в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний действующих правовых норм, имеющихся ресурсов, условий и ограничений, много негрубых ошибок	уровень знаний ниже минимальных требований
		уметь: применять методологию оптимизации способов решения задач				
			показаны все основные умения оптимизации способов решения задач, все задания выполнены безошибочно	показаны все основные умения оптимизации способов решения задач, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оптимизации способов решения задач, задания выполнены частично с ошибками и недочетами	не показаны умения оптимизации способов решения задач
		владеть: навыками сравнительного анализа возможных способов решения задач и выбора наиболее эффективного решения				
			показаны базовые навыки сравнительного анализа возможных способов решения задач и выбора наиболее эффективного решения, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки сравнительного анализа возможных способов решения задач и выбора наиболее эффективного решения, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков сравнительного анализа возможных способов решения задач и выбора наиболее эффективного решения, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками сравнительного анализа возможных способов решения задач и выбора наиболее эффективного решения
УК-3	УК-3.1	знать: основные направления достижения поставленной цели				
			уровень знаний основных направлений достижения поставленной цели в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных направлений достижения поставленной цели в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных направлений достижения поставленной цели много негрубых ошибок	уровень знаний основных направлений достижения поставленной цели ниже минимальных требований
		уметь: анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества				
			показаны все основные умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества, выполнены безошибочно все	показаны все основные умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества, при выполнении заданий допу-	показаны умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества, задания выполнены не в	не показаны умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества

			задания	щелчки негрубые ошибки	полном объеме с ошибками и недочетами	
		владеть: способами определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели				
			показаны базовые навыки применения способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки применения способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков применения способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками применения способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
	УК-3.2	знать: принципы командной работы				
			уровень знаний принципов командной работы в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов командной работы в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов командной работы много негрубых ошибок	уровень знаний принципов командной работы ниже минимальных требований
		уметь: работать в составе коллектива, в том числе в качестве руководителя определенных этапов выполнения проектов				
			показаны все основные умения работать в составе коллектива, в том числе в качестве руководителя определенных этапов выполнения проектов, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения работать в составе коллектива, в том числе в качестве руководителя определенных этапов выполнения проектов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения работать в составе коллектива, в том числе в качестве руководителя определенных этапов выполнения проектов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения работать в составе коллектива, в том числе в качестве руководителя определенных этапов выполнения проектов
		владеть: навыками взаимодействия с другими членами команды				
			показаны базовые навыки взаимодействия с другими членами команды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки взаимодействия с другими членами команды, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков взаимодействия с другими членами команды, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками взаимодействия с другими членами команды
	УК-4	УК-4.1	знать: принципиальные основы деловой коммуникации на государственном языке Российской Федерации			
			уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на государствен-	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на государствен-	минимально допустимый уровень знаний принципиальных основ де-	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на го-

			ном языке в полном объеме, без ошибок	ном языке в полном объеме, есть негрубых ошибок	ловой коммуникации на государственном языке, много негрубых ошибок	сударственном языке ниже минимальных требований
		уметь: представлять деловую информацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации				
			показаны все основные умения представления деловой информации в устной и письменной формах на государственном языке, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения представления деловой информации в устной и письменной формах на государственном языке, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения представления деловой информации в устной и письменной формах на государственном языке, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения представления деловой информации в устной и письменной формах на государственном языке
		владеть: навыками обмена деловой информацией на государственном языке Российской Федерации				
	УК-4.2		показаны базовые навыки обмена деловой информацией на государственном языке, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки обмена деловой информацией на государственном языке, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков обмена деловой информацией на государственном языке, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками обмена деловой информацией на государственном языке
		знать: принципиальные основы деловой коммуникации на иностранном языке				
			уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на иностранном языке в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на иностранном языке в полном объеме, есть негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на иностранном языке, много негрубых ошибок	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на иностранном языке ниже минимальных требований
		уметь: представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке				
			показаны все основные умения представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны некоторые умения представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке
		владеть: навыками обмена деловой информацией на иностранном языке				

			показаны базовые навыки обмена деловой информацией на иностранном языке, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки обмена деловой информацией на иностранном языке, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков обмена деловой информацией на иностранном языке, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками обмена деловой информацией на иностранном языке
УК-5	УК-5.1	знать: исторические аспекты развития общества				
			уровень знаний исторических аспектов развития общества в полном объеме, без ошибок	уровень знаний исторических аспектов развития общества в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний исторических аспектов развития общества, много негрубых ошибок	уровень знаний исторических аспектов развития общества ниже минимальных требований
		уметь: применять методы анализа современного состояния общества				
			показаны все основные умения использовать методы анализа современного состояния общества, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения использовать методы анализа современного состояния общества, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения использовать методы анализа современного состояния общества, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать методы в анализа современного состояния общества
		владеть: навыками анализа современного состояния общества				
			показаны базовые навыки анализа современного состояния общества, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки анализа современного состояния общества, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков анализа современного состояния общества, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками анализа современного состояния общества
	УК-5.2	знать: этические нормы и философские аспекты применительно к современным проблемам общества				
			уровень знаний этических норм и философских аспектов применительно к современным проблемам общества в полном объеме, без ошибок	уровень знаний этических норм и философских аспектов применительно к современным проблемам общества в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний этических норм и философских аспектов применительно к современным проблемам общества, много негрубых ошибок	уровень знаний этических норм и философских аспектов применительно к современным проблемам общества ниже минимальных требований
		уметь: воспринимать межкультурное разнообразие общества				
			показаны все основные умения воспринимать межкультурное разнообразие	показаны все основные умения воспринимать межкультурное разнообразие	частично показаны умения воспринимать межкультурное разнообразие	не показаны умения воспринимать межкультурное разнообразие

			разие общества, выполнены без-ошибочно все задания	разие общества, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	общества, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	общества
		владеть: методами интерпретации основных проблем общественного развития				
			показаны базовые навыки интерпретации основных проблем общественного развития, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки интерпретации основных проблем общественного развития, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков интерпретации основных проблем общественного развития, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками интерпретации основных проблем общественного развития
	УК-5.3	знать: пути развития цивилизаций				
			уровень знаний путей развития цивилизаций в полном объеме, без ошибок	уровень знаний путей развития цивилизаций в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний путей развития цивилизаций, много негрубых ошибок	уровень знаний путей развития цивилизаций ниже минимальных требований
		уметь: определять религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций				
			показаны все основные умения определять религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций, выполнены без-ошибочно все задания	показаны все основные умения определять религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения определять религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения определять религиозно-культурные отличия и ценности локальных цивилизаций
		владеть: основами межкультурного взаимодействия в современном обществе				
			показаны базовые навыки межкультурного взаимодействия в современном обществе, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки межкультурного взаимодействия в современном обществе, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков межкультурного взаимодействия в современном обществе, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками межкультурного взаимодействия в современном обществе
	УК-6	УК-6.1	знать: основы краткосрочного и долгосрочного планирования собственного времени			
				уровень знаний основ краткосрочного и долгосрочного планирования собственного времени в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ краткосрочного и долгосрочного планирования собственного времени в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ краткосрочного и долгосрочного планирования собственного времени, много негрубых ошибок
			уметь: использовать методы оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения			

			показаны все основные умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения
		владеть: навыками планирования собственного времени и корректировки принятых решений				
			показаны базовые навыки планирования собственного времени и корректировки принятых решений, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки планирования собственного времени и корректировки принятых решений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков планирования собственного времени и корректировки принятых решений, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками планирования собственного времени
	УК-6.2	знать: основные этапы профессионального развития				
			уровень знаний основных этапов профессионального развития в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных этапов профессионального развития в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных этапов профессионального развития, много негрубых ошибок	уровень знаний основных этапов профессионального развития ниже минимальных требований
		уметь: выстраивать и своевременно корректировать траекторию саморазвития				
			показаны все основные умения выстраивать и своевременно корректировать траекторию саморазвития, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения выстраивать и своевременно корректировать траекторию саморазвития, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения выстраивать и своевременно корректировать траекторию саморазвития, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выстраивать траекторию саморазвития
		владеть: навыками самообразования				
			показаны базовые навыки самообразования, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки самообразования, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков самообразования, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками самообразования
	УК-7	УК-7.1				
		знать: основы повышения физической подготовки				
			уровень знаний основ повышения физической подготовки в полном объеме	уровень знаний основ повышения физической подготовки в полном объеме	минимально допустимый уровень знаний основ повышения физической	уровень знаний основ повышения физической подготовки ниже мини-

			ме, без ошибок	ме, есть не- сколько негру- бых ошибок	ской подготов- ки, много не- грубых ошибок	мальных требо- ваний
		уметь: применять способы укрепления здоровья				
			показаны все основные уме- ния применять способы укреп- ления здоровья, выполнены без- ошибочно все задания	показаны все основные уме- ния применять способы укреп- ления здоровья, при выполнении заданий допу- щены негрубые ошибки	показаны уме- ния применять способы укреп- ления здоро- вья, задания выполнены не в полном объ- еме с ошибка- ми и недочета- ми	не показаны умения приме- нять способы укрепления здоровья
		владеть: основами профилактики профессиональных заболеваний				
			показаны базо- вые навыки профилактики профессиональ- ных заболева- ний, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки про- филактики про- фессиональных заболеваний, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков профилактики профессио- нальных забо- леваний, есть много негрубых оши- бок	не владеет ба- зовыми навы- ками профилак- тики профес- сиональных заболеваний
	УК-7.2	знать: основы оздоровительной или адаптивной физической культуры				
			уровень знаний основ оздоро- вительной или адаптивной фи- зической куль- туры в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ оздоро- вительной или адаптивной фи- зической куль- туры в полном объеме, есть не- сколько негру- бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ оздоро- вительной или адаптивной физической культуры, много негру- бых ошибок	уровень знаний основ оздоро- вительной или адаптивной физической культуры ниже мини- мальных требо- ваний
		уметь: выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры				
			показаны все основные уме- ния выбирать комплексы оздо- ровительной или адаптивной фи- зической куль- туры, выполне- ны безошибочно все задания	показаны все основные уме- ния выбирать комплексы оздо- ровительной или адаптивной фи- зической куль- туры, при вы- полнении зада- ний допущены негрубые ошиб- ки	показаны уме- ния выбирать комплексы оздоровитель- ной или адап- тивной физи- ческой культу- ры, задания выполнены не в полном объ- еме с ошибка- ми и недочета- ми	не показаны умения выби- рать комплексы оздоровитель- ной или адап- тивной физиче- ской культуры
		владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
			показаны базо- вые навыки под- держания долж- ного уровня фи- зической подго- товленности, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки под- держания долж- ного уровня фи- зической подго- товленности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков поддержания должного уровня физи- ческой подго- товленности, есть много негрубых оши- бок	не владеет ба- зовыми навы- ками поддер- жания должно- го уровня фи- зической под- готовленности
УК-8	УК-8.1	знать: основные угрозы для жизни и здоровья человека				

			уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья человека в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья человека в полном объеме, есть не-сколько негру-бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья чело-века, много негрубых оши-бок	уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья чело-века ниже ми-нимальных требований
		уметь: выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональ-ной деятельности				
			показаны все основные уме-ния выявлять угрозы для жиз-ни и здоровья человека в соци-альной и про-фессиональной деятельности, выполнены без-ошибочно все задания	показаны все основные уме-ния выявлять угрозы для жиз-ни и здоровья человека в соци-альной и про-фессиональной деятельности, при выполнении заданий допу-щены негрубые ошибки	показаны уме-ния выявлять угрозы для жизни и здоро-вья человека в социальной и профессио-нальной дея-тельности, задания вы-полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выяв-лять угрозы для жизни и здоровья чело-века в социаль-ной и профес-сиональной деятельности
		владеть: способами определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
	УК-8.2		показаны базо-вые навыки определения угроз для жизни и здоровья в ус-ловиях чрезвычайных ситуаций и военных кон-фликтов, задания выпол-нены без недоче-тов и без ошибок	показаны базо-вые навыки оп-ределения угроз для жизни и здо-ровья в условиях чрезвычайных ситуаций и во-енных конфлик-тов, при выпол-нении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков определения угроз для жиз-ни и здоровья в условиях чрез-вычайных си-туаций и воен-ных конфлик-тов, есть мно-го негрубых ошибок	не владеет ба-зовыми навы-ками определе-ния угроз для жизни и здоро-вья в условиях чрезвычайных ситуаций и во-енных кон-фликтов
		знать: безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной дея-тельности				
			уровень знаний безопасных ус-ловий жизнедея-тельности в по-вседневной и профессиональ-ной деятельно-сти, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний безопасных ус-ловий жизнедея-тельности в по-вседневной и профессиональ-ной деятельно-сти, в полном объеме, есть не-сколько негру-бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний безопасных условий жиз-недеятельности в повседневной и профессио-нальной дея-тельности много негру-бых ошибок	уровень знаний безопасных условий жизне-деятельности ниже мини-мальных требо-ваний
		уметь: создавать безопасные условия жизнедеятельности				
			показаны все основные уме-ния создавать безопасные ус-ловия жизнедея-тельности, выполнены без-ошибочно все	показаны все основные уме-ния создавать безопасные ус-ловия жизнедея-тельности, при выполнении заданий допу-	показаны уме-ния создавать безопасные условия жиз-недеятельно-сти, задания выполнены не в полном объ-	не показаны умения созда-вать безопас-ные условия жизнедеятель-ности

			задания	щены негрубые ошибки	еме с ошибками и недочетами	
		владеть: способами поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
			показаны базовые навыки поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8.3	знать: основы физиологии и анатомии человека				
			уровень знаний основ физиологии и анатомии человека в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ физиологии и анатомии человека в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ физиологии и анатомии человека, много негрубых ошибок	уровень знаний основ физиологии и анатомии человека ниже минимальных требований
		уметь: определять необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему				
			показаны все основные умения определять необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения определять необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения определять необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения определять необходимые приемы оказания первой помощи пострадавшему
		владеть: приемами оказания первой помощи пострадавшему				
			показаны базовые навыки оказания первой помощи пострадавшему, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки оказания первой помощи пострадавшему, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков оказания первой помощи пострадавшему, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками оказания первой помощи пострадавшему
	УК-8.4	знать: основы устойчивого развития общества				
			уровень знаний основ устойчивого развития общества в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ устойчивого развития общества в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ устойчивого развития общества, много негрубых ошибок	уровень знаний основ устойчивого развития общества ниже минимальных требований
		уметь: создавать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества				
			показаны все основные умения создавать	показаны все основные умения создавать	частично показаны умения создавать	не показаны умения создавать безопасные

			безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, выполнены безошибочно все задания	безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	ные условия для обеспечения устойчивого развития общества
		владеть: способами поддержания безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества				
			показаны базовые навыки поддержания безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки поддержания безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков поддержания безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками поддержания безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества
		знать: специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека				
УК-9	УК-9.1		уровень знаний специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, особенностей регуляции поведения и деятельности человека в полном объеме, без ошибок	уровень знаний специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, особенностей регуляции поведения и деятельности человека в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, особенностей регуляции поведения и деятельности человека, много негрубых ошибок	уровень знаний специфических закономерностей и индивидуальных особенностей психического и психофизиологического развития, особенностей регуляции поведения и деятельности человека ниже минимальных требований
		уметь: осуществлять первичную обработку информации и анализировать необходимость применения знаний дефектологий				
			показаны все основные умения осуществлять первичную обработку информации и анализировать необходимость применения знаний дефектологий, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения осуществлять первичную обработку информации и анализировать необходимость применения знаний дефектологий, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения осуществлять первичную обработку информации и анализировать необходимость применения знаний дефектологий, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения осуществлять первичную обработку информации и анализировать необходимость применения знаний дефектологий

		владеть: сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психического дизонтогенеза				
		показаны базовые навыки владения сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психического дизонтогенеза, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки владения сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психического дизонтогенеза, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков владения сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психического дизонтогенеза, есть много негрубых ошибок	не владеет сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психического дизонтогенеза	
УК-9.2	знать: основы использования дефектологий в современном обществе					
		уровень знаний основ использования дефектологий в современном обществе в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ использования дефектологий в современном обществе в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ использования дефектологий в современном обществе, много негрубых ошибок	уровень знаний основ использования дефектологий в современном обществе ниже минимальных требований	
	уметь: использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере					
		показаны все основные умения использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать базовые дефектологические знания в социальной сфере	
	владеть: способностью применять базовые дефектологические знания в профессиональной сфере					
		показаны навыки применения базовых дефектологических знаний в профессиональной сфере, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны навыки применения базовых дефектологических знаний в профессиональной сфере, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков применения базовых дефектологических знаний в профессиональной сфере, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками применения базовых дефектологических знаний в профессиональной сфере,	
УК-10	УК-10.1	знать: основы экономической деятельности				
			уровень знаний основ экономической деятельности в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ экономической деятельности в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ экономической деятельности, много негрубых ошибок	уровень знаний основ экономической деятельности, ниже минимальных требований
		уметь: определять экономическую эффективность планируемых природоохранных мероприятий				

			показаны все основные умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий
		владеть: навыками анализа механизмов действия экономических законов функционирования рыночных отношений				
			показаны базовые навыки анализа механизмов действия экономических законов функционирования рыночных отношений, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки анализа механизмов действия экономических законов функционирования рыночных отношений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков анализа механизмов действия экономических законов функционирования рыночных отношений, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками анализа механизмов действия экономических законов функционирования рыночных отношений
	УК-10.2	знать: принципы системного подхода при разработке экономических решений				
			уровень знаний принципов системного подхода при разработке экономических решений в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов системного подхода при разработке экономических решений в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов системного подхода при разработке экономических решений, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов системного подхода при разработке экономических решений ниже минимальных требований
		уметь: использовать системный подход при обосновании экономических решений				
			показаны все основные умения при обосновании экономических решений с использованием системного подхода, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения при обосновании экономических решений с использованием системного подхода, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения при обосновании экономических решений с использованием системного подхода, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения при обосновании экономических решений с использованием системного подхода
		владеть: способностью сравнительного анализа эффективности экономических решений				
			показаны базовые навыки сравнительного анализа эффективности экономических решений, задания выполнены без недочетов и без	показаны базовые навыки сравнительного анализа эффективности экономических решений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков сравнительного анализа эффективности экономических решений, есть много негрубых оши-	не владеет базовыми навыками сравнительного анализа эффективности экономических решений

	УК-10.3		ошибок		бок	
		знать: информационные технологии, применяемые для решения экономических задач				
			уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических задач, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических задач, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических задач, много негрубых ошибок	уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических задач, ниже минимальных требований
		уметь: анализировать первичную информацию				
			показаны все основные умения анализировать первичную информацию, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения анализировать первичную информацию, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения анализировать первичную информацию, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения анализировать первичную информацию
		владеть: методами использования информации для решения экономических задач в профессиональной деятельности				
УК-11	УК-11.1		показаны базовые навыки использования информации для решения экономических задач в профессиональной деятельности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки использования информации для решения экономических задач в профессиональной деятельности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков использования информации для решения экономических задач в профессиональной деятельности, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками использования информации для решения экономических задач в профессиональной деятельности
		знать: коррупцию как явление, представляющее реальную угрозу национальной безопасности, в том числе ведущее к деградации социальных отношений				
			уровень знаний коррупции как явления, представляющего реальную угрозу национальной безопасности, в том числе ведущего к деградации социальных отношений, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний коррупции как явления, представляющего реальную угрозу национальной безопасности, в том числе ведущего к деградации социальных отношений, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний коррупции как явления, представляющего реальную угрозу национальной безопасности, в том числе ведущего к деградации социальных отношений, много негрубых ошибок	уровень знаний коррупции как явления, представляющего реальную угрозу национальной безопасности, в том числе ведущего к деградации социальных отношений, ниже минимальных требований
		уметь: формировать определенные морально-нравственные установки и критерии антикоррупционного поведения				
			показаны все основные умения формировать определен-	показаны все основные умения формировать определенные	показаны умения формировать определенные мо-	не показаны умения формировать определенные мо-

			ные морально- нравственные установки и кри- терии антикор- рупционного поведения	морально- нравственные установки и кри- терии антикор- рупционного поведения, до- пущены негру- бые ошибки	рально- нравственные установки и критерии антикоррупци- онного поведе- ния, есть недо- четы и негру- бые ошибки	рально- нравственные установки и критерии антикоррупци- онного поведе- ния
		владеть: правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений				
			показаны базо- вые навыки владения право- выми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки вла- дения правовы- ми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков владения пра- вовыми осно- вами обеспече- ния противо- действия кор- рупции и ее проявлений, есть много негрубых оши- бок	не владеет ба- зовыми навы- ками владения правовыми ос- новами обеспе- чения противо- действия кор- рупции и ее проявлений,
	УК- 11.2	знать: совокупность социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения				
			уровень знаний совокупности социокультур- ных факторов формирования антикоррупци- онного стандарта поведения в полном объе- ме, без ошибок	уровень знаний совокупности социокультур- ных факторов формирования антикоррупци- онного стандарта поведения в полном объе- ме, есть не- сколько негру- бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний совокупности социокультур- ных факторов формирования антикоррупци- онного стан- дарта поведе- ния, много негру- бых ошибок	уровень знаний совокупности социокультур- ных факторов формирования антикоррупци- онного стан- дарта поведе- ния ниже мини- мальных требо- ваний
		уметь: выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной мо- дели поведения				
			показаны все основные уме- ния выявлять угрозы и мини- мизировать рис- ки деформации антикоррупци- онной модели поведения	показаны все основные уме- ния выявлять угрозы и мини- мизировать рис- ки деформации антикоррупци- онной модели поведения, до- пущены негру- бые ошибки	частично пока- заны умения выявлять угро- зы и миними- зировать риски деформации антикоррупци- онной модели поведения, с ошибками и недочетами	не показаны умения выяв- лять угрозы и минимизиро- вать риски де- формации ан- тикоррупцион- ной модели поведения
		владеть: способностью формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной деятельности, формирования навыков противодей- ствия соответствующим правонарушениям				
			показаны базо- вые навыки формирования антикоррупци- онного мировоз- зрения, нетер- пимости ко всем формам корруп- ционной дея-	показаны базо- вые навыки формирования антикоррупци- онного мировоз- зрения, нетер- пимости ко всем формам корруп- ционной дея-	минимальный набор навыков формирования антикоррупци- онного миро- воззрения, не- терпимости ко всем формам коррупционной	не владеет ба- зовыми навы- ками формиро- вания антикор- рупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной

			тельности, противодействия соответствующим правонарушениям	тельности, противодействия соответствующим правонарушениям, есть недочеты	деятельности, противодействия соответствующим правонарушениям, есть много негрубых ошибок	деятельности, противодействия соответствующим правонарушениям
ОПК-1	ОПК-1.1	знать: фундаментальные положения физики и математики				
			уровень знаний фундаментальных положений физики и математики в полном объеме, без ошибок	уровень знаний фундаментальных положений физики и математики в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний фундаментальных положений физики и математики, много негрубых ошибок	уровень знаний фундаментальных положений физики и математики ниже минимальных требований
		уметь: применять методы анализа и моделирования				
			показаны все основные умения применять методы анализа и моделирования, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения применять методы анализа и моделирования, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения применять методы анализа и моделирования, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения применять методы анализа и моделирования
		владеть: навыками теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач				
			показаны базовые навыки теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач
	ОПК-1.2	знать: фундаментальные положения химии				
			уровень знаний фундаментальных положений химии в полном объеме, без ошибок	уровень знаний фундаментальных положений химии в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний фундаментальных положений химии, много негрубых ошибок	уровень знаний фундаментальных положений химии ниже минимальных требований
		уметь: определять механизмы химических процессов				
			показаны все основные умения определять механизмы химических процессов, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения определять механизмы химических процессов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения определять механизмы химических процессов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения определять механизмы химических процессов

		владеть: способностью целенаправленного выбора химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды			
		показаны базовые навыки владения способностью целенаправленного выбора химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки владения способностью целенаправленного выбора химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков владения способностью целенаправленного выбора химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, есть много негрубых ошибок	не владеет способностью целенаправленного выбора химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды
ОПК-1.3	знать: источники нормативно-правовой и научно-технической информации в техносферной безопасности				
		уровень знаний источников нормативно-правовой и научно-технической информации в техносферной безопасности в полном объеме, без ошибок	уровень знаний источников нормативно-правовой и научно-технической информации в техносферной безопасности в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний источников нормативно-правовой и научно-технической информации в техносферной безопасности, много негрубых ошибок	уровень знаний источников нормативно-правовой и научно-технической информации в техносферной безопасности ниже минимальных требований
	уметь: представлять информацию в требуемом формате				
		показаны все основные умения представлять информацию в требуемом формате, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения представлять информацию в требуемом формате, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения представлять информацию в требуемом формате, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения представлять информацию в требуемом формате
	владеть: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями				
		показаны базовые навыки задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки с при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками
ОПК-1.4	знать: конструкционные и электротехнические свойства материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей среды				
		уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей	уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей	минимально допустимый уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей	уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей

			среды, в полном объеме, без ошибок	среды, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	роиствах защиты окружающей среды, много негрубых ошибок	щей среды, ниже минимальных требований
		уметь: выполнять расчеты на прочность				
			показаны все основные умения выполнять расчеты на прочность, выполнены без ошибокно все задания	показаны все основные умения выполнять расчеты на прочность, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения выполнять расчеты на прочность, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выполнять расчеты на прочность
		владеть: навыками расчетов параметрических и режимных характеристик систем инженерной защиты окружающей среды				
	ОПК-1.5		показаны базовые навыки расчетов параметрических и режимных характеристик систем инженерной защиты окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки расчетов параметрических и режимных характеристик систем инженерной защиты окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков расчетов параметрических и режимных характеристик систем инженерной защиты окружающей среды, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками расчетов параметрических и режимных характеристик систем инженерной защиты окружающей среды
		знать: принципы, методы и методики измерений				
			уровень знаний принципов, методов и методик измерений в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов, методов и методик измерений в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов, методов и методик измерений, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов, методов и методик измерений ниже минимальных требований
		уметь: выбирать средства измерений в области защиты окружающей среды				
			показаны все основные умения выбирать средства измерений в области защиты окружающей среды, выполнены без ошибокно все задания	показаны все основные умения выбирать средства измерений в области защиты окружающей среды, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения выбирать средства измерений в области защиты окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выбирать средства измерений в области защиты окружающей среды
		владеть: навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности				
			показаны базовые навыки обработки результатов измерений и оценки их погрешности,	показаны базовые навыки обработки результатов измерений и оценки их погрешности. при выполнении за-	минимальный набор навыков обработки результатов измерений и оценки их погрешности,	не владеет базовыми навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности

			задания выполнены без недочетов и без ошибок	даний есть недочеты	есть много негрубых ошибок	
ОПК-2	ОПК-2.1	знать: основы физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда				
			уровень знаний основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда, много негрубых ошибок	уровень знаний основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда ниже минимальных требований
		уметь: использовать знания основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в профессиональной деятельности				
			показаны все основные умения использовать знания основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в профессиональной деятельности, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения использовать знания основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в профессиональной деятельности, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения использовать знания основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в профессиональной деятельности, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать знания основ физиологии человека, гигиены, токсикологии, медицины и психологии труда в профессиональной деятельности
		владеть: навыками идентификации и количественного анализа опасных и вредных производственных факторов				
			показаны базовые навыки идентификации и количественного анализа опасных и вредных производственных факторов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки идентификации и количественного анализа опасных и вредных производственных факторов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков идентификации и количественного анализа опасных и вредных производственных факторов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками идентификации и количественного анализа опасных и вредных производственных факторов
	ОПК-2.2	знать: объективные закономерности функционирования системы «человек-техника-среда»				
			уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-среда» в полном объеме, без ошибок	уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-среда» в полном объеме, есть не-	минимально допустимый уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-	уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-среда» ниже минимальных требо-

				сколько негру- бых ошибок	среда», много негру- бых ошибок	ваний
		уметь: использовать способы повышения надежности и безопасности технических сис- тем				
			показаны все основные уме- ния использо- вать способы повышения на- дежности и безопасности технических систем, выпол- нены безошиб- очно все зада- ния	показаны все основные уме- ния использо- вать способы повышения на- дежности и безопасности технических систем, при выполнении заданий допу- щены негрубые ошибки	показаны уме- ния использо- вать способы повышения надежности и безопасности технических систем, задания вы- полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения исполь- зовать способы повышения надежности и безопасности технических систем
		владеть: навыками качественного и количественного анализа техногенного риска				
			показаны базо- вые навыки качественного и количественного анализа техно- генного риска, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки ка- чественного и количественного анализа техно- генного риска, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков качественного и количествен- ного анализа техногенного риска, есть много негрубых оши- бок	не владеет ба- зовыми навы- ками качест- венного и ко- личественного анализа техно- генного риска
	ОПК- 2.3	знать: причины и проявления опасных факторов				
			уровень знаний причины и про- явления опасных факторов в полном объе- ме, без ошибок	уровень знаний причины и про- явления опасных факторов в полном объе- ме, есть не- сколько негру- бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний причины и проявления опасных фак- торов, много негру- бых ошибок	уровень знаний причины и про- явления опас- ных факторов ниже мини- мальных требо- ваний
		уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды				
			показаны все основные уме- ния определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и ок- ружающей сре- ды, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные уме- ния определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и ок- ружающей сре- ды, при выпол- нении заданий допущены не- грубые ошибки	показаны уме- ния определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и ок- ружающей сре- ды, задания вы- полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения опреде- лять цели и задачи обеспе- чения безопас- ности человека и окружающей среды
		владеть: методами количественной и качественной оценки ущерба человеку и природ- ной среде при проявлении опасных факторов				
			показаны базо- вые навыки применения методов количе- ственной и каче- ственной оценки	показаны базо- вые навыки применения методов количе- ственной и каче- ственной оценки	минимальный набор навыков применения методов коли- чественной и качественной	не владеет ба- зовыми навы- ками примене- ния методов коли- чественной и

			ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты	оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок	качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов
ОПК-3	ОПК-3.1	знать: правовые основы обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях				
			уровень знаний правовых основ обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях в полном объеме, без ошибок	уровень знаний правовых основ обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний правовых основ обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях, много негрубых ошибок	уровень знаний правовых основ обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях ниже минимальных требований
		уметь: использовать совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности				
			показаны все основные умения использовать совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения использовать совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения использовать совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности
		владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности				
			показаны базовые навыки владеть способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки владеть способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков владеть способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности, есть много негрубых ошибок	не владеет способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности

	ОПК-3.2	знать: основы природоохранного законодательства Российской Федерации				
			уровень знаний основ природоохранного законодательства Российской Федерации в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ природоохранного законодательства Российской Федерации в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ природоохранного законодательства Российской Федерации, много негрубых ошибок	уровень знаний основ природоохранного законодательства Российской Федерации ниже минимальных требований
		уметь: разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом законодательных и нормативно-правовых документов				
			показаны все основные умения разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения разрабатывать природоохранные мероприятия с учетом законодательных и нормативно-правовых документов
		владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области охраны окружающей среды				
			показаны базовые навыки осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области охраны окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области охраны окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области охраны окружающей среды, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области охраны окружающей среды
	ОПК-3.3	знать: основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда				
			уровень знаний основ законодательства Российской Федерации в области охраны труда в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ законодательства Российской Федерации в области охраны труда в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ законодательства Российской Федерации в области охраны труда, много негрубых ошибок	уровень знаний основ законодательства Российской Федерации в области охраны труда ниже минимальных требований
		уметь: разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов				
			показаны все основные умения разрабаты-	показаны все основные умения разрабаты-	показаны умения разрабаты-	не показаны умения разрабаты-

			вать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, выполнены безошибочно все задания	вать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	тия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	приятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов
		владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области охраны труда				
			показаны базовые навыки профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области охраны труда, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области охраны труда, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области охраны труда, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области охраны труда
	ОПК-3.4	знать: основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях				
			уровень знаний основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях, много негрубых ошибок	уровень знаний основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях ниже минимальных требований
		уметь: разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов				
			показаны все основные умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодательных и нормативно-правовых документов

		владеть: способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях				
			показаны базовые навыки профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками профессиональной деятельности с учетом государственных требований в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях
ПК-1	ПК-1.1	знать: принципы разработки планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами				
			уровень знаний принципов разработки планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов разработки планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов разработки планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов разработки планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами ниже минимальных требований
		уметь: организовывать взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий				
			показаны все основные умения организовывать взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий, выполнены без ошибочно все задания	показаны все основные умения организовывать взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения организовывать взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения организовывать взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий
		владеть: навыками проведения аудита отходаобразующих процессов и производств				
		показаны базовые навыки проведения аудита отходаобразующих процессов и производств, задания выпол-	показаны базовые навыки проведения аудита отходаобразующих процессов и производств, при выполнении заданий есть недо-	минимальный набор навыков проведения аудита отходаобразующих процессов и производств, есть много	не владеет базовыми навыками проведения аудита отходаобразующих процессов и производств	

		нены без недочетов и без ошибок	четы	негрубых ошибок	
ПК-1.2	знать: экологические, санитарные и иные требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов				
		уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов в полном объеме, без ошибок	уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов, много негрубых ошибок	уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов ниже минимальных требований
	уметь: оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов				
		показаны все основные умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов
	владеть: навыками проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов				
		показаны базовые навыки проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов
ПК-1.3	знать: информационные технологии в области обращения с отходами; принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами				
		уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с	уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с	минимально допустимый уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического	уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности

			отходами в полном объеме, без ошибок	отходами в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	обеспечения деятельности по обращению с отходами, много негрубых ошибок	по обращению с отходами ниже минимальных требований
		уметь: проводить экологический мониторинг обращения с отходами; производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с наилучшими доступными технологиями				
			показаны все основные умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с наилучшими доступными технологиями, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с наилучшими доступными технологиями, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с наилучшими доступными технологиями, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с наилучшими доступными технологиями
		владеть: навыками использования автоматизированных систем в области обращения с отходами				
			показаны базовые навыки использования автоматизированных систем в области обращения с отходами, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки использования автоматизированных систем в области обращения с отходами, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков использования автоматизированных систем в области обращения с отходами, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками использования автоматизированных систем в области обращения с отходами
	ПК-1.4	знать: основные способы использования отходов в качестве вторичного сырья				
			уровень знаний основных способов использования отходов в качестве вторичного сырья в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основных способов использования отходов в качестве вторичного сырья в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных способов использования отходов в качестве вторичного сырья, много негрубых ошибок	уровень знаний основных способов использования отходов в качестве вторичного сырья ниже минимальных требований
		уметь: оценивать результаты деятельности по обращению с отходами				
			показаны все основные умения оценивать результаты дея-	показаны все основные умения оценивать результаты дея-	показаны умения оценивать результаты деятельности	не показаны умения оценивать результаты деятельности

			тельности по обращению с отходами, выполнены без-ошибочно все задания	тельности по обращению с отходами, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	по обращению с отходами, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	по обращению с отходами
		владеть: навыками определения путей совершенствования деятельности по обращению с отходами в организации и на закрепленной территории				
			показаны базовые навыки определения путей совершенствования деятельности по обращению с отходами в организации и на закрепленной территории, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки определения путей совершенствования деятельности по обращению с отходами в организации и на закрепленной территории, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков определения путей совершенствования деятельности по обращению с отходами в организации и на закрепленной территории, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками определения путей совершенствования деятельности по обращению с отходами в организации и на закрепленной территории
ПК-2	ПК-2.1	знать: современные технологии переработки и утилизации отходов производства и потребления				
			уровень знаний современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления в полном объеме, без ошибок	уровень знаний современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления, много негрубых ошибок	уровень знаний современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления ниже минимальных требований
		уметь: проводить обоснованный выбор современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления				
			показаны все основные умения проводить обоснованный выбор современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения проводить обоснованный выбор современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения проводить обоснованный выбор современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения проводить обоснованный выбор современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления
		владеть: навыками анализа экономической эффективности технологий переработки и утилизации отходов				
			показаны базовые навыки анализа экономической эффективности технологий перера-	показаны базовые навыки анализа экономической эффективности технологий переработки	минимальный набор навыков анализа экономической эффективности технологий	не владеет базовыми навыками анализа экономической эффективности технологий

			ботки и утилизации отходов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	и утилизации отходов, при выполнении заданий есть недочеты	переработки и утилизации отходов есть много негрубых ошибок	переработки и утилизации отходов
	ПК-2.2	знать: принципы организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов				
			уровень знаний принципов организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов ниже минимальных требований
		уметь: оценивать социально-экономическую эффективность применения различных технологий сбора и транспортировки отходов				
			показаны все основные умения оценивать социально-экономическую эффективность применения различных технологий сбора и транспортировки отходов, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения оценивать социально-экономическую эффективность применения различных технологий сбора и транспортировки отходов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оценивать социально-экономическую эффективность применения различных технологий сбора и транспортировки отходов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения оценивать социально-экономическую эффективность применения различных технологий сбора и транспортировки отходов
		владеть: навыками оценки экологической эффективности современных технологий переработки и захоронения отходов				
			показаны базовые навыки оценки экологической эффективности современных технологий переработки и захоронения отходов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки оценки экологической эффективности современных технологий переработки и захоронения отходов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков оценки экологической эффективности современных технологий переработки и захоронения отходов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками оценки экологической эффективности современных технологий переработки и захоронения отходов
ПК-3	ПК-3.1	знать: документацию, содержащую положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации				
			уровень знаний документации, содержащей положения, планы-	уровень знаний документации, содержащей положения, планы-	минимально допустимый уровень знаний документации,	уровень знаний документации, содержащей положения,

			графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, в полном объеме, без ошибок	графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	содержащей положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, много негрубых ошибок	планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, ниже минимальных требований
		уметь: проводить производственный экологический контроль				
			показаны все основные умения проводить производственный экологический контроль, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения проводить производственный экологический контроль, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения проводить производственный экологический контроль, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения проводить производственный экологический контроль
		владеть: навыками документирования информации о результатах производственного экологического контроля				
			показаны базовые навыки документирования информации о результатах производственного экологического контроля, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки документирования информации о результатах производственного экологического контроля, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков документирования информации о результатах производственного экологического контроля, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками документирования информации о результатах производственного экологического контроля
	ПК-3.2	знать: принципы разработки программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды; методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами				
			уровень знаний принципов разработки программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, методов мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов разработки программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, методов мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов разработки программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, методов мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов разработки программ мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, методов мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами ниже минимальных требований

		уметь: разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды				
			показаны все основные умения разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения разрабатывать программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды
		владеть: навыками учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической безопасности				
			показаны базовые навыки учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической безопасности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической безопасности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической безопасности, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической безопасности
	ПК-3.3	знать: принципы разработки программ повышения экологической эффективности и планов природоохранных мероприятий				
			уровень знаний принципов разработки программ повышения экологической эффективности и планов природоохранных мероприятий в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов разработки программ повышения экологической эффективности и планов природоохранных мероприятий в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов разработки программ повышения экологической эффективности и планов природоохранных мероприятий, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов разработки программ повышения экологической эффективности и планов природоохранных мероприятий ниже минимальных требований
		уметь: формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения организации				
			показаны все основные умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения	показаны все основные умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения	показаны умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе распо-	не показаны умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположе-

			организации, выполнены безошибочно все задания	организации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	ложения организации, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	ния организации
		владеть: навыками оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий				
			показаны базовые навыки оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий
	ПК-3.4	знать: нормативы допустимого воздействия и основные показатели, характеризующие качество окружающей среды				
			уровень знаний нормативов допустимого воздействия и основных показателей, характеризующих качество окружающей среды, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний нормативов допустимого воздействия и основных показателей, характеризующих качество окружающей среды, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний нормативов допустимого воздействия и основных показателей, характеризующих качество окружающей среды, много негрубых ошибок	уровень знаний нормативов допустимого воздействия и основных показателей, характеризующих качество окружающей среды, ниже минимальных требований
		уметь: выявлять изменения в состоянии окружающей среды на основе данных экологического мониторинга, аудита, надзора и контроля				
			показаны все основные умения выявлять изменения в состоянии окружающей среды на основе данных экологического мониторинга, аудита, надзора и контроля, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения выявлять изменения в состоянии окружающей среды на основе данных экологического мониторинга, аудита, надзора и контроля, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения выявлять изменения в состоянии окружающей среды на основе данных экологического мониторинга, аудита, надзора и контроля, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выявлять изменения в состоянии окружающей среды на основе данных экологического мониторинга, аудита, надзора и контроля
		владеть: навыками применения геоинформационных систем и разработки устройств для защиты окружающей среды				
			показаны базовые навыки применения геоинформационных систем и разработки устройств для за-	показаны базовые навыки применения геоинформационных систем и разработки устройств для за-	минимальный набор навыков применения геоинформационных систем и разработки устройств для	не владеет базовыми навыками применения геоинформационных систем и разработки уст-

			щиты окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	щиты окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	защиты окружающей среды, есть много негрубых ошибок	роиств для защиты окружающей среды
--	--	--	---	---	---	------------------------------------

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО

4.1 График учебного процесса

4.2 Учебный план

4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

4.4 Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик

Разрабатываются отдельными документами и должны быть представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».

Практическая подготовка, реализуемая в учебных предметах, курсах, дисциплинах (модулях) проводимая на практических занятиях, практикумах, лабораторных работах, связанных с будущей профессиональной деятельностью, не отражается в учебном плане и в календарном учебном графике, но отражается в рабочих программах дисциплин.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО

5.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Материально-технические условия реализации образовательной программы и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО соответствуют требованиям ФГОС ВО.

Материально-технические условия реализации образовательной программы сформированы отдельным документом.

5.2 Требования к кадровым условиям реализации программы

При разработке ОПОП ВО определен кадровый потенциал, который обеспечивает реализацию данной образовательной программы.

Уровень кадрового потенциала характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических работников в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- количественному составу штатных научно-педагогических работников;

- количественному составу научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

- количественному составу научно-педагогических работников, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации);

- количественному составу работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников.

Кадровые условия реализации основной образовательной программы сформированы отдельным документом.

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП ВО

6.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации разработаны отдельным документом и представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».

6.2. Государственная итоговая аттестация и оценочные материалы ГИА

Программа ГИА и оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации разработаны отдельным документом и представлены на сайте университета в специальном разделе «Образование».