



КГЭУ

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

АКТУАЛИЗИРОВАНО  
решением ученого совета ИЭЭ  
протокол №7 от 16.04.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и  
электроники

\_\_\_\_\_ Р.В. Ахметова

«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной  
квалификационной работы»

Направление 20.03.01 Техносферная безопасность  
подготовки

Направленность(и)\* Инженерная защита окружающей среды и  
(профиль(и)) производственная безопасность

Квалификация Бакалавр

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России

Программу ГИА обучающихся разработал:

Профессор, д.т.н. А.В.Демин

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры-разработчика Инженерная экология и безопасность труда, протокол № 3 от 02.06.2022 г.

Зав. кафедрой Л.А. Николаева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Инженерная экология и безопасность труда, протокол № 3 от 02.06.2022 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Николаева Л.А.

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 10 от 14.06.2022 г.

Зам. директора института Электроэнергетики и электроники

\_\_\_\_\_ /Ф.М. Филиппова/

Программа ГИА обучающихся принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол № 11 от 28.06.2022 г.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций, установленных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП), разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки России от «25» мая 2020 г. №680.

### 1.2. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:  
подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен не предусмотрен учебным планом.

### 1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП

#### 1.3.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
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
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
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
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
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
	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
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
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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
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
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
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
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
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 окру-	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

<p>жающей среды и обеспечением безопасности человека;</p>	<p>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</p>
	<p>ОПК-1.4.Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности, выполняет расчеты на прочность простых конструкций</p>
	<p>ОПК-1.5.Способен проводить измерения величин применительно к объектам профессиональной деятельности, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность</p>
<p>ОПК-2.Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</p>	<p>ОПК-2.1.Демонстрирует знания физиологии человека, гигиены, токсикологии, основы медицины и психологии труда</p>
	<p>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"</p>
	<p>ОПК-2.3.Способен систематизировать причины и проявления разнообразных опасных факторов, давать количественные и качественные оценки ущерба человеку и природе, пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды</p>
<p>ОПК-3.Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>ОПК-3.1.Знает совокупность политических, правовых и этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях</p>
	<p>ОПК-3.2.Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды</p>
	<p>ОПК-3.3.Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда</p>
	<p>ОПК-3.4.Знает основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p>
	<p>ОПК-4.2. Знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-4.3. Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>Профессиональные компетенции (ПК)</p>	

<p>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</p>	<p>ПК-1.1.Проводит аудит отходообразующих процессов и производств, организует взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами</p>
	<p>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</p>
	<p>ПК-1.3.Проводит экомониторинг обращения с отходами, используя автоматизированные системы и информационные технологии</p>
	<p>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</p>
<p>ПК-2.Способен участвовать в организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления</p>	<p>ПК-2.1.Проводит обоснование выбора современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления на закрепленной территории</p>
	<p>ПК-2.2.Оценивает социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов</p>
<p>ПК-3.Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды</p>	<p>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</p>
	<p>ПК-3.2.Разрабатывает программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, ведет работы по учету данных экологического мониторинга, результатах надзора и контроля экологической безопасности</p>
	<p>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</p>
	<p>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</p>

	геоинформационных систем, разрабатывает устройства для защиты окружающей среды
ПК-4. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	ПК-4.1. Проводит нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда, организует подготовку работников в области охраны труда, осуществляет сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда в организации
	ПК-4.2. Разрабатывает, организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков
	ПК-4.3. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем, планирует, организует и проводит производственный контроль и специальную оценку условий труда в организации

#### **1.4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц, 216 час., 4 недели, в том числе:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, 4 недели.

#### **2. Примерная тематика ВКР по ОПОП**

Примерные темы ВКР:

1. Усовершенствование системы очистки сточных вод гальванического цеха на электротехническом предприятии;
2. Усовершенствование системы очистки выбросов асфальтобетонного завода;
3. Повышение эффективности технологии сточных вод на нефтехимическом предприятии;
4. Оптимизация технологии очистки сточных вод на кожевенном производстве;
5. Повышение эффективности очистки газов в пылеулавливающих установках на предприятии пищевой промышленности;
6. Внедрение экологически безопасной технологии утилизации попутного газа при нефтедобыче;
7. Модернизация системы очистки сточных вод лакокрасочного цеха предприятия;
8. Техническое решение по минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу горнодобывающего предприятия;
9. Усовершенствование системы очистки сточных вод предприятия нефтехимической отрасли;
10. Модернизация систем очистки промышленных выбросов предприятия по изготовлению изоляционных материалов;

11. Усовершенствование методов очистки производственных сточных вод в нефтяной промышленности;
12. Повышение эффективности системы очистки городских сточных вод;
13. Модернизация технологии утилизации зерновых отходов на элеваторном комплексе;
14. Усовершенствование системы очистки сточных вод судостроительного предприятия;
15. Реконструкция очистных сооружений гальванического цеха приборостроительного предприятия;
16. Ресурсосберегающая биотехнология переработки органических отходов в агропромышленном комплексе;
17. Внедрение технологии по обращению с отходами химической промышленности;
18. Снижение выбросов загрязняющих веществ при производстве полипропиленовой продукции;
19. Повышение эффективности системы очистки воздуха от аммиака на предприятии сельскохозяйственного назначения;
20. Инженерное решение по утилизации отработанной смазочно-охлаждающей жидкости на машиностроительном предприятии;
21. Перспективные технологии переработки осадка очистных сооружений предприятия целлюлозно-бумажной промышленности;
22. Инженерные решения по переработке и утилизации нефтяного шлама на нефтегазодобывающем предприятии.

### 3. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

#### 3.1. Учебно-методическое обеспечение

##### Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Ветошкин А.Г.	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	учебное пособие для вузов	М.: Высш. шк.	2008		29
2	Ветошкин А. Г.	Инженерная защита водной среды	учебное пособие	СПб.: Лань	2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/49467">https://e.lanbook.com/book/49467</a>	1
3	Ветошкин А. Г.	Технические средства инженерной экологии	учебное пособие	СПб.: Лань	2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/107281">https://e.lanbook.com/book/107281</a>	1
4	Быков А.П.	Инженерная экология. Ох-	учебное пособие	Новосибирск :	2018	<a href="https://ibooks.ru/bookshelf/36">https://ibooks.ru/bookshelf/36</a>	1



		рана атмосферного воздуха		Новосибирский государственный технический университет		7763	
5	Финоченко В.А., Соколова Г.Н., Финоченко Т.А.	Инженерная экология	учебное пособие	Ростов-на-Дону : РГУПС	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/134041">https://e.lanbook.com/book/134041</a>	1

### Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1							
6	Ветошкин А. Г.	Основы процессов инженерной экологии. Теория, примеры, задачи. + CD	учебное пособие	СПб.: Лань	2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/45924">https://e.lanbook.com/book/45924</a>	1
7	Финоченко В.А., Соколова Г.Н., Финоченко Т.А.	Инженерная экология	учебное пособие	Ростов-на-Дону : РГУПС	2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/134041">https://e.lanbook.com/book/134041</a>	1

## **3.2. Информационное обеспечение**

### 3.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
2	<u>Энциклопедии, словари, справочники</u>	<a href="http://www.rubricon.com">http://www.rubricon.com</a>
3	Портал "Открытоеобразование"	<a href="http://npoed.ru">http://npoed.ru</a>

### 3.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	<a href="http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/">http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/</a>	<a href="http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/">http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/</a>
2	Единое окно доступа к образователь-	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>	<a href="http://window.ed">http://window.ed</a>

	ным ресурсам		u.ru/
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
4	Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>

### 3.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>	<a href="http://app.kgeu.local/Home/Apps">http://app.kgeu.local/Home/Apps</a>
2	«Гарант»	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
3	«Консультант плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### 3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ГИА

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн- взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №21/2010 от 04.05.2010 Неискл. право. Бессрочно
5	Windows 10	Пользовательская операционная система	ООО "Софтлайн трейд" № Тг096148 от 29.09.2020 Неискл. право. до 14.09.2021
6	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

## **4. Материально-техническое обеспечение ГИА**

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовка к процедуре защиты ВКР и защита ВКР	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, экран, проектор, переносное оборудование: ноутбук

2	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для СРС	Моноблок (30 шт.), проектор, экран
---	-------------------------------------	-------------------	------------------------------------

## **5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www/kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется руководителем ОПОП. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти итоговую аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

*Приложение к рабочей программе ГИА*



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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**для государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды  
и производственная безопасность

Квалификация бакалавр

## Введение

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА) программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность» представляют собой комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта практической деятельности выпускников на соответствие (или несоответствие) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность» в результате освоения образовательной программы.

ОМ ГИА являются составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность».

### **1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы**

#### **1.1 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность», представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные</b>		
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 оп-	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих её достижение

	тимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	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 и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории
		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 в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	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
<b>Общепрофессиональные</b>		
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, пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	
ОПК-3. Способен осуществ-	ОПК-3.1. Знает совокупность политических, правовых и	



<p>лять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</p>	<p>этических норм систем государственных требований в области обеспечения безопасности на глобальном, национальном и региональном уровнях</p>
	<p>ОПК-3.2. Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды</p>
	<p>ОПК-3.3. Знает основы законодательства Российской Федерации в области охраны труда</p>
	<p>ОПК-3.4. Знает основы законодательства Российской Федерации в области промышленной, пожарной безопасности и защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий</p>
	<p>ОПК-4.2. Знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-4.3. Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p><b>Профессиональные</b></p>	
<p>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</p>	<p>ПК-1.1. Проводит аудит отходообразующих процессов и производств, организует взаимодействие природопользователей по выполнению планов природоохранных мероприятий в области обращения с отходами</p>
	<p>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</p>
	<p>ПК-1.3. Проводит экомониторинг обращения с отходами, используя автоматизированные системы и информационные технологии</p>
	<p>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</p>
<p>ПК-2. Способен участвовать в организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления</p>	<p>ПК-2.1. Проводит обоснование выбора современных технологий переработки и утилизации отходов производства и потребления на закрепленной территории</p>
	<p>ПК-2.2. Оценивает социально-экономическую и экологическую эффективность внедрения современных технологий сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов</p>
<p>ПК-3. Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей</p>	<p>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</p>

<p>среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды</p>	<p>ПК-3.2. Разрабатывает программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, ведет работы по учету данных экологического мониторинга, результатах надзора и контроля экологической безопасности</p>
	<p>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</p>
	<p>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</p>
<p>ПК-4. Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации</p>	<p>ПК-4.1. Проводит нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда, организует подготовку работников в области охраны труда, осуществляет сбор, обработку и передачу информации по вопросам условий и охраны труда в организации</p>
	<p>ПК-4.2. Разрабатывает, организует и проводит мероприятия, направленные на снижение уровней профессиональных рисков</p>
	<p>ПК-4.3. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем, планирует, организует и проводит производственный контроль и специальную оценку условий труда в организации</p>

## 1.2 Взаимосвязь планируемых результатов освоения образовательной программы и профессиональных задач

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность», в соответствии с областями и сферой профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Направленность (профиль) подготовки	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
-------------------------------------	---	--	--------------------------------------	--

<p>Инженерная защита окружающей среды и производственная безопасность</p>	<p>16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</p>	<p>- организационно-управленческий; - экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.</p>	<p>Осуществление контроля изменений нормативного правового регулирования процессов обращения с отходами; Разработка, актуализация и подготовка для утверждения локальных нормативных актов, методических документов организации; Разработка программы производственного экологического контроля на закрепленной территории (в организации); Разработка программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в зоне влияния объектов по обращению с отходами; Создание комплекса технических, программных, информационных средств управления отходами, включающего постоянное поступление информации по объектам образования отходов на закрепленной территории (в организации), классам их опасности, местам размещения отходов, платежам за размещение отходов; Разработка проектов технологических регламентов, технологических карт и технических условий обращения с отходами; Разработка мероприятий для недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые 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).</p>	<p>- 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.</p>
---	--	---	---	---

	<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</p>	<p>- организационно-управленческий; - экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.</p>	<p>Разработка положения об организации и осуществлении производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов 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. Координация работ по выявлению опасных и (или) вредных производственных факторов, воздействующих на работника на его рабочем месте. Разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками. Планирование и проведение производственного контроля и специальной</p>	
--	--	---	---	--











73	Проектная деятельность		1з			1з														2	
	д/к	5	7	4	3	6	6	6	9	2	3	4	15	12	8	2	12	7	13	7	131

### 1.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Перечень компетенций, которые должны быть сформированы в процессе освоения программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность», представлен в таблице

#### Критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенций на государственной итоговой аттестации

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	
УК-1	УК-1.1	владеть: методами анализа и обобщения информации				
		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	

	УК-1.2	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 использования системного подхода для решения простых задач в области техносферной безопасности
	УК-2	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
		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
	УК-2.1	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 полном объеме навыки решения поставленных задач	показаны базовые навыки решения поставленных задач, есть недочеты	минимальный набор навыков решения поставленных задач	не владеет базовыми навыками решения поставленных задач
	УК-2.2	знать: действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы, условия и ограничения				
		уровень знаний действующих правовых норм,	уровень знаний действующих правовых норм,	минимально допустимый уровень знаний	уровень знаний ниже минимальных требо-	

			имеющихся ресурсов, условий и ограничений в полном объеме, без ошибок	имеющихся ресурсов, условий и ограничений в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов, условий и ограничений, много негрубых ошибок	ваний
		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 задания	показаны все основные умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения анализировать преимущества и недостатки различных стратегий сотрудничества
		владеть: способами определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели				
		показаны базовые навыки применения спо-	показаны базовые навыки применения спо-	минимальный набор навыков применения	не владеет базовыми навыками примене-	

			способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, задания выполнены без недочетов и без ошибок	способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, при выполнении заданий есть недочеты	способов определения наиболее эффективной стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, есть много негрубых ошибок	способы 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 государственном языке в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на государственном языке в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на государственном языке, много негрубых ошибок	уровень знаний принципиальных основ деловой коммуникации на государственном 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 безошибочно 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				
		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 несколько 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				
	УК-4.2	показаны все основные умения представлять деловую информацию в устной и письменной формах на иностранном языке, выполнены безошибочно 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	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	не владеет базовыми навыками обмена деловой информацией на иностранном языке

			тов и без ошибок	недочеты	негрубых ошибок	
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 безошибочно 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 общества, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения воспринимать межкультурное разнообразие общества, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	частично показаны умения воспринимать межкультурное разнообразие общества, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения воспринимать межкультурное разнообразие общества
владеть: методами интерпретации основных проблем общественного развития						
	показаны базовые	показаны базовые	минимальный	не владеет ба-		

			вые навыки интерпретации основных проблем общественного развития, задания выполнены без недочетов и без ошибок	вые навыки интерпретации основных проблем общественного развития, при выполнении заданий есть недочеты	набор навыков интерпретации основных проблем общественного развития, есть много негрубых ошибок	зовыми 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 ошибок 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	уровень знаний основ краткосрочного и долгосрочного планирования собственного времени, ниже минимальных требований
			уметь: использовать методы оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения			
		показаны все основные умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения,	показаны все основные умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения,	показаны умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения,	не показаны умения оценки эффективности собственных планов саморазвития и здоровьесбережения	

			выполнены без- ошибочно все задания	при выполнении заданий допу- щены негрубые ошибки	задания вы- полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	
		владеть: навыками планирования собственного времени и корректировки принятых решений				
			показаны базо- вые навыки пла- нирования соб- ственного вре- мени и коррек- тировки приня- тых решений, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки пла- нирования соб- ственного вре- мени и коррек- тировки приня- тых решений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков планирования собственного времени и кор- ректировки принятых ре- шений, есть много негру- бых ошибок	не владеет ба- зовыми навы- ками планиро- вания собст- венного време- ни
		знать: основные этапы профессионального развития				
			уровень знаний основных этапов профессиональ- ного развития в полном объе- ме, без ошибок	уровень знаний основных этапов профессиональ- ного развития в полном объе- ме, есть не- сколько негру- бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных эта- пов профес- сионального развития, много негру- бых ошибок	уровень знаний основных эта- пов профессио- нального разви- тия ниже ми- нимальных требований
		уметь: выстраивать и своевременно корректировать траекторию саморазвития				
			показаны все основные уме- ния выстраивать и своевременно корректировать траекторию са- моразвития, выполнены без- ошибочно все задания	показаны все основные уме- ния выстраивать и своевременно корректировать траекторию са- моразвития, при выполнении заданий допу- щены негрубые ошибки	показаны уме- ния выстраи- вать и свое- временно кор- ректировать траекторию саморазвития, задания вы- полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения вы- страивать тра- екторию само- развития
		владеть: навыками самообразования				
			показаны базо- вые навыки самообразова- ния, задания выпол- нены без недоче- тов и без ошибок	показаны базо- вые навыки са- мообразования, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков самообразова- ния, есть мно- го негрубых ошибок	не владеет ба- зовыми навы- ками самообра- зования
		знать: основы повышения физической подготовки				
			уровень знаний основ повыше- ния физической подготовки в полном объе- ме, без ошибок	уровень знаний основ повыше- ния физической подготовки в полном объе- ме, есть не- сколько негру- бых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ повыше- ния физиче- ской подготов- ки, много не- грубых ошибок	уровень знаний основ повыше- ния физической подготовки ниже мини- мальных требо- ваний
		уметь: применять способы укрепления здоровья				
			показаны все основные уме- ния применять способы укреп-	показаны все основные уме- ния применять способы укреп-	показаны уме- ния применять способы укреп- ления здоро-	не показаны умения приме- нять способы укрепления
УК-6.2						
УК-7	УК-7.1					



			ления здоровья, выполнены безошибочно все задания	ления здоровья, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	вья, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	здоровья
		владеть: основами профилактики профессиональных заболеваний				
			показаны базовые навыки профилактики профессиональных заболеваний, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки профилактики профессиональных заболеваний, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков профилактики профессиональных заболеваний, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками профилактики профессиональных заболеваний
		знать: основы оздоровительной или адаптивной физической культуры				
			уровень знаний основ оздоровительной или адаптивной физической культуры в полном объеме, без ошибок	уровень знаний основ оздоровительной или адаптивной физической культуры в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основ оздоровительной или адаптивной физической культуры, много негрубых ошибок	уровень знаний основ оздоровительной или адаптивной физической культуры ниже минимальных требований
		уметь: выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры				
			показаны все основные умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выбирать комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
		владеть: навыками поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
			показаны базовые навыки поддержания должного уровня физической подготовленности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки поддержания должного уровня физической подготовленности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков поддержания должного уровня физической подготовленности, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками поддержания должного уровня физической подготовленности
		знать: основные угрозы для жизни и здоровья человека				
УК-8	УК-8.1		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 несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья человека, много негрубых оши-	уровень знаний основных угроз для жизни и здоровья человека ниже минимальных требований

			бок	
	уметь: выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональной деятельности			
	показаны все основные умения выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональной деятельности, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональной деятельности, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональной деятельности, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения выявлять угрозы для жизни и здоровья человека в социальной и профессиональной деятельности
	владеть: способами определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
	показаны базовые навыки определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками определения угроз для жизни и здоровья в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.2	знать: безопасные условия жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности			
	уровень знаний безопасных условий жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний безопасных условий жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний безопасных условий жизнедеятельности в повседневной и профессиональной деятельности много негрубых ошибок	уровень знаний безопасных условий жизнедеятельности ниже минимальных требований
	уметь: создавать безопасные условия жизнедеятельности			
	показаны все основные умения создавать безопасные условия жизнедеятельности, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения создавать безопасные условия жизнедеятельности, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения создавать безопасные условия жизнедеятельности, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения создавать безопасные условия жизнедеятельности
	владеть: способами поддержания безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
	показаны базовые навыки поддержания	показаны базовые навыки поддержания безо-	минимальный набор навыков поддержания	не владеет базовыми навыками поддер-

		безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	пасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, при выполнении заданий есть недочеты	безопасных условий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, есть много негрубых ошибок	жения 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 ошибок 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
УК-8.4	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
	знать: основы устойчивого развития общества				
УК-8.4		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 безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, выполнены без ошибок все задания	показаны все основные умения создавать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, при выполнении заданий допущены негрубые	частично показаны умения создавать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества, задания выполнены не в	не показаны умения создавать безопасные условия для обеспечения устойчивого развития общества

				ошибки	полном объеме с ошибками и недочетами	
		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	
УК-9	УК-9.1	знать: специфические закономерности и индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития, особенности регуляции поведения и деятельности человека				
			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 лично-	показаны базовые навыки владения сведениями об общих закономерностях развития лично-	минимальный набор навыков владения сведениями об общих закономерностях раз-	не владеет сведениями об общих закономерностях развития личности и типах психи-		

			сти и типах психического дизонтогенеза, задания выполнены без недочетов и без ошибок	сти и типах психического дизонтогенеза, при выполнении заданий есть недочеты	вития личности и типах психического дизонтогенеза, есть много негрубых ошибок	ческого 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-	показаны все основные умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий, при выполнении	показаны умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий, задания вы-	не показаны умения определять экономическую эффективность планируемых мероприятий	

		ошибочно все задания	заданий допущены негрубые ошибки	полнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	
		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
		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 ошибочно 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 ошибок	показаны базовые навыки сравнительного анализа эффективности экономических решений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков сравнительного анализа эффективности экономических решений, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками сравнительного анализа эффективности экономических решений
		знать: информационные технологии, применяемые для решения экономических задач			
	УК-10.3	уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических	уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономических	минимально допустимый уровень знаний информационных технологий, применяе-	уровень знаний информационных технологий, применяемых для решения экономиче-

			задач, в полном объеме, без ошибок	задач, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	мых для решения экономических задач, много негрубых ошибок	ских задач, ниже минимальных требований
		уметь: анализировать первичную информацию				
			показаны все основные умения анализировать первичную информацию, выполнены без ошибок 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				
			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
УК-11	УК-11.1	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 определенные морально-нравственные установки и критерии антикоррупционного поведения	показаны все основные умения формировать определенные морально-нравственные установки и критерии антикоррупционного поведения, допущены негрубые ошибки	показаны умения формировать определенные морально-нравственные установки и критерии антикоррупционного поведения, есть недочеты и негру-	не показаны умения формировать определенные морально-нравственные установки и критерии антикоррупционного поведения

				бые ошибки	
	владеть: правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений				
	показаны базовые навыки владения правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки владения правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков владения правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками владения правовыми основами обеспечения противодействия коррупции и ее проявлений,	
УК-11.2	знать: совокупность социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения				
	уровень знаний совокупности социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения в полном объеме, без ошибок	уровень знаний совокупности социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний совокупности социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения, много негрубых ошибок	уровень знаний совокупности социокультурных факторов формирования антикоррупционного стандарта поведения ниже минимальных требований	
	уметь: выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной модели поведения				
	показаны все основные умения выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной модели поведения	показаны все основные умения выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной модели поведения, допущены негрубые ошибки	частично показаны умения выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной модели поведения, с ошибками и недочетами	не показаны умения выявлять угрозы и минимизировать риски деформации антикоррупционной модели поведения	
	владеть: способностью формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной деятельности, формирования навыков противодействия соответствующим правонарушениям				
показаны базовые навыки формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной деятельности, противодействия соответствующим правонарушениям	показаны базовые навыки формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной деятельности, противодействия соответствующим правонарушениям, есть недочеты	минимальный набор навыков формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной деятельности, противодействия соответствующим правонарушениям, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками формирования антикоррупционного мировоззрения, нетерпимости ко всем формам коррупционной 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	показаны базовые навыки владения способностью целенаправленного выбора химических	минимальный набор навыков владения способностью целенаправленного выбора	не владеет способностью целенаправленного выбора химических процессов для раз-		

		процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	химических процессов для разработки устройств инженерной защиты окружающей среды, есть много негрубых ошибок	работки 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 устойчивые навыки применения информационных, компьютерных и сетевых технологий; задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки применения информационных, компьютерных и сетевых технологий; при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков применения информационных, компьютерных и сетевых технологий; есть много негрубых ошибок	не владеет информационными, компьютерными и сетевыми технологиями	
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 среды, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей среды, в полном объеме, есть несколько негру-	минимально допустимый уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей среды,	уровень знаний конструкционных и электротехнических свойств материалов, применяемых в устройствах защиты окружающей среды, ниже минимальных требо-

			бых ошибок	много негру- бых ошибок	ваний
	уметь: выполнять расчеты на прочность				
	показаны все основные умения выполнять расчеты на прочность, выполнены без-ошибочно 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				
	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	
ОПК-1.5	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-ошибочно 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, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки обработки результатов измерений и оценки их погрешности. при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков обработки результатов измерений и оценки их погрешности, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками обработки результатов измерений и оценки их погрешности	

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 безошибочно 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 несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-среда», много негрубых ошибок	уровень знаний объективных закономерностей функционирования системы «человек-техника-среда» ниже минимальных требований	

ОПК-2.3	уметь: использовать способы повышения надежности и безопасности технических систем				
		показаны все основные умения использовать способы повышения надежности и безопасности технических систем, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения использовать способы повышения надежности и безопасности технических систем, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения использовать способы повышения надежности и безопасности технических систем, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения использовать способы повышения надежности и безопасности технических систем
	владеть: навыками качественного и количественного анализа техногенного риска				
		показаны базовые навыки качественного и количественного анализа техногенного риска, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки качественного и количественного анализа техногенного риска, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков качественного и количественного анализа техногенного риска, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками качественного и количественного анализа техногенного риска
	знать: причины и проявления опасных факторов				
		уровень знаний причины и проявления опасных факторов в полном объеме, без ошибок	уровень знаний причины и проявления опасных факторов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний причины и проявления опасных факторов, много негрубых ошибок	уровень знаний причины и проявления опасных факторов ниже минимальных требований
	уметь: определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды				
		показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
	владеть: методами количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при проявлении опасных факторов				
		показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при прояв-	показаны базовые навыки применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной среде при прояв-	минимальный набор навыков применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку и природной	не владеет базовыми навыками применения методов количественной и качественной оценки ущерба человеку и

			лении опасных факторов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	лении опасных факторов, при выполнении заданий есть недочеты	среде при проявлении опасных факторов, есть много негрубых ошибок	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 природо-	уровень знаний основ природо-	минимально допустимый	уровень знаний основы природо-	

		охранного законодательства Российской Федерации в полном объеме, без ошибок	охранного законодательства Российской Федерации в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	уровень знаний основы природоохранного законодательства Российской Федерации, много негрубых ошибок	доохранного 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 безошибочно 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
		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 разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом	показаны все основные умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом	показаны умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законодатель-	не показаны умения разрабатывать мероприятия по охране труда с учетом законо-
	ОПК-3.3				

		законодательных и нормативно-правовых документов, выполнены безошибочно все задания	законодательных и нормативно-правовых документов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	ных и нормативно-правовых документов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	дательных 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
		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			
	ОПК-3.4				



			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
ОПК-4	ОПК-4.1	знает и понимает принципы работы современных информационных технологий				
			уровень знаний принципов работы современных информационных технологий в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов работы современных информационных технологий в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов работы современных информационных технологий, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов работы современных информационных технологий ниже минимальных требований
	ОПК-4.2	знает способы использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности				
			уровень знаний способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности в полном объеме, без ошибок	уровень знаний способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, много негрубых ошибок	уровень знаний способов использования современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности ниже минимальных требований
	ОПК-4.3	способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности				
			показаны базовые навыки применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
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 ошибок 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 отходообразующих процессов и производств				
		показаны базовые навыки проведения аудита отходообразующих процессов и производств, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки проведения аудита отходообразующих процессов и производств, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков проведения аудита отходообразующих процессов и производств, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками проведения аудита отходообразующих процессов и производств
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 воз-	показаны все основные умения оценивать негативное воз-	показаны умения оценивать негативное воздействие на	не показаны умения оценивать негативное воздействие на

		действие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, выполнены безошибочно все задания	действие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	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 отходами в полном объеме, без ошибок	уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами, много негрубых ошибок	уровень знаний информационных технологий в области обращения с отходами, принципов организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности 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 организа-	показаны все основные умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организа-	показаны умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в орга-	не показаны умения проводить экологический мониторинг обращения с отходами, производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с

			ции), с наилучшими доступными технологиями, выполнены безошибочно все задания	ции), с наилучшими доступными технологиями, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	низации), с наилучшими доступными технологиями, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	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 деятельности по обращению с отходами, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения оценивать результаты деятельности по обращению с отходами, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оценивать результаты деятельности по обращению с отходами, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения оценивать результаты деятельности 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 по-				

		требления			
		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 переработки и утилизации отходов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки анализа экономической эффективности технологий переработки и утилизации отходов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков анализа экономической эффективности технологий переработки и утилизации отходов есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками анализа экономической эффективности технологий переработки и утилизации отходов
		знать: принципы организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов			
	ПК-2.2	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-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, в полном объеме, без ошибок	уровень знаний документации, содержащей положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний документации, содержащей положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного экологического контроля в организации, много негрубых ошибок	уровень знаний документации, содержащей положения, 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	частично показаны умения проводить производственный экологический контроль, задания выполнены не в	не показаны умения проводить производственный экологический контроль

			ошибки	полном объеме с ошибками и недочетами	
		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
		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 ошибочно 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	показаны базовые навыки учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологической	минимальный набор навыков учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и контроля экологи-	не владеет базовыми навыками учета данных экологического мониторинга и результатов надзора и кон-
	ПК-3.2				

			ской безопасности, задания выполнены без недочетов и без ошибок	безопасности, при выполнении заданий есть недочеты	ческой безопасности, есть много негрубых ошибок	троля 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 организации, выполнены без ошибок	показаны все основные умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения организации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения организации, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения формировать документацию, содержащую сведения об оценке состояния окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в районе расположения 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 ос-	уровень знаний нормативов допустимого воздействия и ос-	минимально допустимый уровень знаний нормативов	уровень знаний нормативов допустимого воздействия и		



			новых показателей, характеризующих качество окружающей среды, в полном объеме, без ошибок	новых показателей, характеризующих качество окружающей среды, в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	допустимого воздействия и основных показателей, характеризующих качество окружающей среды, много негрубых ошибок	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 защиты окружающей среды, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки применения геоинформационных систем и разработки устройств для защиты окружающей среды, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков применения геоинформационных систем и разработки устройств для защиты окружающей среды, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками применения геоинформационных систем и разработки устройств для защиты окружающей среды

ПК-4	ПК-4.1	знать: нормативное обеспечение безопасных условий и охраны труда				
			уровень знаний по нормативному обеспечению безопасных условий и охраны труда в полном объеме, без ошибок	уровень знаний по нормативному обеспечению безопасных условий и охраны труда в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний по нормативному обеспечению безопасных условий и охраны труда, много негрубых ошибок	уровень знаний по нормативному обеспечению безопасных условий и охраны труда ниже минимальных требований
		уметь: проводить подготовку работников в области охраны труда				
			показаны все основные умения проводить подготовку работников в об-	показаны все основные умения проводить подготовку работников в об-	частично показаны умения проводить подготовку работников в облас-	не показаны умения проводить подготовку работников в области охраны

		ласти охраны труда, выполнены безошибочно все задания	ласти охраны труда, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	ти охраны труда, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	труда
		владеть: навыками сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда в организации			
		показаны базовые навыки сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда в организации, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда в организации, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда в организации, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда в организации
		знать: принципы разработки мероприятий по снижению профессиональных рисков			
		уровень знаний принципов разработки мероприятий по снижению профессиональных рисков в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов разработки мероприятий по снижению профессиональных рисков и в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов разработки мероприятий по снижению профессиональных рисков, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов разработки мероприятий по снижению профессиональных рисков ниже минимальных требований
		уметь: разрабатывать мероприятия по снижению профессиональных рисков			
		показаны все основные умения разрабатывать мероприятия по снижению профессиональных рисков, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения разрабатывать мероприятия по снижению профессиональных рисков, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения разрабатывать мероприятия по снижению профессиональных рисков, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения разрабатывать мероприятия по снижению профессиональных рисков
		владеть: навыками организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков			
		показаны базовые навыки организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков, есть много негрубых оши-	не владеет базовыми навыками организации и проведения мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков
	ПК-4.2				

				бок	
ПК-4.3	знать: принципы функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем				
		уровень знаний принципов функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем в полном объеме, без ошибок	уровень знаний принципов функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний принципов функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем, много негрубых ошибок	уровень знаний принципов функционирования системы управления охраной труда с применением цифровых технологий и справочно-информационных систем ниже минимальных требований
	уметь: планировать проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации				
		показаны все основные умения планировать проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения планировать проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения планировать проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения планировать проведение производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации
владеть: навыками проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации					
	показаны базовые навыки проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда в организации	

**Результаты защиты выпускных квалификационных работ** определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек.

Оценка **«отлично»** выставляется за глубокое понимание процессов в технических устройствах для защиты окружающей среды, обоснованный выбор наиболее эффективного решения поставленных задач, правильное выполнение расчетов, технологичность предлагаемых конструктивных решений, качест-

венное оформление работы, содержательность доклада и презентации, полные и содержательные ответы на вопросы членов комиссии;

Оценка «хорошо» выставляется при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

Оценка «удовлетворительно» выставляется за решение поставленных задач с недостаточной степенью практической целесообразности, наличие некоторых недостатков, носящих общий характер, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное представление принципиальных схем и технических устройств для защиты окружающей среды, наличие грубых ошибок в расчетах, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие ответов на вопросы

### **3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы**

Оценочный лист овладения обучающимися компетенциями (сформированности компетенций) по результатам освоения образовательной программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность», заполняемый членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в ходе государственной итоговой аттестации (защиты выпускной квалификационной работы) обучающихся, приведен в Приложении 1.

Секретарь ГЭК, на основании справки о содержании и результатах освоения образовательной программы бакалавриата по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность», выданной дирекцией института, проставляет в оценочные листы председателя и членов комиссии ГЭК оценку уровня сформированности компетенций, оценивание которых было в процессе освоения образовательной программы (в соответствии с таблицей 3).

Председатель и члены ГЭК в ходе государственной итоговой аттестации оценивают результаты освоения образовательной программы и степень сформированности компетенций выпускника (Приложение 2), определяют оценку (среднее значение всех оценок) в баллах и ее словесное выражение (Приложение 3).

На основании оценочных листов председателя и членов ГЭК составляется сводный оценочный лист (Приложение 4) и определяется итоговая оценка.

### **4 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

Примерные темы ВКР:

1. Усовершенствование системы очистки сточных вод гальванического цеха на электротехническом предприятии;
2. Усовершенствование системы очистки выбросов асфальтобетонного завода;

3. Повышение эффективности технологии сточных вод на нефтехимическом предприятии;
4. Оптимизация технологии очистки сточных вод на кожевенном производстве;
5. Повышение эффективности очистки газов в пылеулавливающих установках на предприятии пищевой промышленности;
6. Внедрение экологичной технологии утилизации попутного газа при нефтедобыче;
7. Модернизация системы очистки сточных вод лакокрасочного цеха предприятия;
8. Техническое решение по минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу горнодобывающего предприятия;
9. Усовершенствование системы очистки сточных вод предприятия нефтехимической отрасли;
10. Модернизация систем очистки промышленных выбросов предприятия по изготовлению изоляционных материалов;
11. Усовершенствование методов очистки производственных сточных вод в нефтяной промышленности;
12. Повышение эффективности системы очистки городских сточных вод;
13. Модернизация технологии утилизации зерновых отходов на элеваторном комплексе;
14. Усовершенствование системы очистки сточных вод судостроительного предприятия;
15. Реконструкция очистных сооружений гальванического цеха приборостроительного предприятия;
16. Ресурсосберегающая биотехнология переработки органических отходов в агропромышленном комплексе;
17. Внедрение технологии по обращению с отходами химической промышленности;
18. Снижение выбросов загрязняющих веществ при производстве полипропиленовой продукции;
19. Повышение эффективности системы очистки воздуха от аммиака на предприятии сельскохозяйственного назначения;
20. Инженерное решение по утилизации отработанной смазочно-охлаждающей жидкости на машиностроительном предприятии;
21. Перспективные технологии переработки осадка очистных сооружений предприятия целлюлозно-бумажной промышленности;
22. Инженерные решения по переработке и утилизации нефтяного шлама на нефтегазодобывающем предприятии.

**Типовые вопросы, задаваемые на защите (пример):**

1. Обосновать выбор способа очистки газовых выбросов;

2. Обосновать выбор расчетной методики для инвентаризации выбросов;
3. Указать последовательность выполнения расчетов предлагаемого технического устройства, исходные данные и основные результаты;
4. Указать основные преимущества и недостатки предлагаемого устройства для очистки сточных вод;
5. Указать химические примеси в сточных водах при осуществлении конкретных технологических процессов;
6. Указать основные способы обезвреживания, переработки и утилизации конкретного вида отходов;
7. Указать наилучшие доступные технологии, имеющие отношение к теме ВКР;
8. Указать основные принципы разработки природоохранных мероприятий;
9. Указать основные принципы при определении платы за негативное воздействие на окружающую среду.

**Приложение 1**  
**к ОМ для ГИА обучающихся**

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
сформированности компетенций по результатам освоения образовательной  
программы бакалавриата  
по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность» в ходе  
государственной итоговой аттестации обучающегося

(Фамилия, Имя, Отчество (при наличии) обучающегося)

№ п/п	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Оценка уровня (Да/нет)
	Код	Формируемая компетенция	
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
2.	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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально историческом, этическом и философском контекстах	
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
	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-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	
	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	
	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
	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-2	Способен участвовать в организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания и переработки отходов производства и потребления	
	ПК-3	Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды	
	ПК-4	Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации	
<b>Итоговая оценка</b>	<b>Выражение в баллах</b>		
	<b>Словесное выражение</b>		

Председатель/член ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)



**Приложение 2**  
**к ОМ для ГИА обучающихся**

**Критерии и шкала оценки ГИА**

<b>№</b>	<b>Контролируемые показатели и составные части ГИА</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Индикаторы сформированности</b>	<b>Балл</b>
1	ВКР	Общая характеристика работы	УК-1, УК-2, ОПК-1-4, ПК-1-4	1.1. Работа содержит новые решения либо работа выполнена по заказу организации	5
				1.2. Работа не содержит новых решений, для них не привлекались неиспользованные ранее данные	4
				1.3. Предлагаемые решения имеют низкую эффективность.	3
				1.4. Работа имеет существенные ошибки	2
2	ВКР	Соблюдение требований к содержанию ВКР	УК-1, УК-2, УК-4, УК10, ОПК-1-4, ПК-1-4	2.1. Четкость формулировки необходимых элементов разработки (объект, предмет, цель, задачи, теоретическая (методологическая) основа решения, методы, опыт практического использования)	
				2. 2. Адекватность и достаточность источников информации (полнота и новизна использованной научной литературы, применение справочных изданий, монографий и публикаций в научных периодических изданиях)	
				2. 3.Наличие критического анализа существующих подходов к решению проблемы или решаемой практической задачи	
				2.4. Логичность изложения (наличие логических связей как внутри, так и между разделами работы)	
				2.5. Наличие выводов по разделам работы и обобщения полученных результатов в заключении работы	
				2.6. Обеспечение наглядности результатов ВКР (визуализация информации посредством использования чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, алгоритмов и т.д.)	

				По пунктам 2.1.- 2.6.оценка осуществляется с использованием следующей системы:	
				Полностью удовлетворяет требованию	5
				В основном удовлетворяет требованию	4
				Частично удовлетворяет требованию	3
				Не удовлетворяет требованию	2
3	ВКР	Качество оформления работы	УК-4, ОПК-1	3.1. Полное соответствие требованиям локальных нормативных актов	5
				3.2. Незначительные отклонения от требований локальных нормативных актов	4
				3.3. Существенные отклонения от требований локальных нормативных актов	3
				3.4 Требования локальных нормативных актов преимущественно не выполняются	2
4	ВКР	Используемые методики и инструменты	УК-1, УК-2, ОПК-1-4, ПК-1-4	4.1. Использование оригинальных методик и инструментов с авторскими элементами. Обоснование целесообразности использования данного инструментария	5
				4.2.Использование традиционных методик и инструментов известных авторов	4
				4.3.Имеют место незначительные замечания по используемым методикам и инструментам	3
				4.4. Методики и инструменты применены с существенными ошибками, целесообразность их использования не соответствует области решаемых задач	2
5	ВКР	Достигнутые результаты	ОПК-1-4, ПК-1-4	5.1.Предлагаемые решения и разработки могут быть рекомендованы к внедрению и/или имеется убедительное обоснование практической значимости полученных результатов	5
				5.2.Полученные результаты могут использоваться в производстве и/или при обучении	4
				5.3.Результаты ВКР носят общий характер, не понятно их практическое значение, имеются замечания по целесообразности предлагаемых решений	3

				5.4.Результаты ВКР носят незавершенный характер, ошибочны или не позволяют получить положительного результата при практическом использовании	2		
6	ВКР	Презентация результатов работы	ОПК-1-4, ПК-1-4	6.1.Соблюдение установленного регламента, свободное владение материалом, логичность построения доклада, риторическое мастерство, использование современных информационных технологий для представления результатов работы			
				Пункт 6 оценивается			
				Полностью удовлетворяет требованию	5		
				Частично удовлетворяет требованию	4		
				В основном удовлетворяет требованию	3		
Не удовлетворяет требованию	2						
7	ВКР	Оценка руководителя	УК-1-11, ОПК-1-3, ПК-1-4	7.1.Замечания отсутствуют	5		
				7.2.Есть незначительные замечания	4		
				7.3.Замечания существенные	3		
				7.4.Замечания носят принципиальный и весьма значительный характер	2		
8	ВКР	Ответы на вопросы членов ГЭК	УК-1-11, ОПК-1-4, ПК-1-4	8.1.Ответы полные, исчерпывающие	5		
				8.2.Незначительные затруднения при ответах	4		
				8.3. Значительные затруднения при ответах	3		
				8.4. Ответы демонстрируют существенные пробелы, ошибки и непонимание профессиональных вопросов	2		



**Приложение 4**  
**к ОМ для ГИА обучающихся**

**СВОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
результатов освоения образовательной программы бакалавриата  
по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность»  
в ходе государственной итоговой аттестации обучающегося

(Фамилия, Имя, Отчество (при наличии) обучающегося)

Состав комиссии		Оценка	Словесное выражение	Подпись
Председатель ГЭК	Фамилия И.О.			
Члены ГЭК	Фамилия И.О.			
	Фамилия И.О.			
	...			
Итоговая оценка				

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения в РПД «Государственная итоговая аттестация» с 2023/2024 учебного года

В РПД «Государственная итоговая аттестация» вносятся следующие изменения:

1. В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27.02.2023 № 208, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации от 31.03.2023 № 72833 внесены следующие изменения:
  - 1.1. изменена компетенция УК-11 и индикаторы к ним:
    - УК-11 – способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;
    - УК-11.1 – демонстрирует понимание коррупции как общественноопасного социально-правового явления с негативными последствиями для общества и человека;
    - УК-11.2 – демонстрирует понимание экстремизма, терроризма как особо опасного социально-правового явления и особо тяжкого преступления.

Программа одобрена методическим советом института ИЭЭ «30» мая 2023г., протокол № 8.

Зам.директора ИЭЭ

С.Ф. Малацион