



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель декана факультета  
экологии и техносферной безопасности  
по методической работе

/ Н.Ю. Белозубова /  
(ФИО)

«02» июня 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Направление подготовки  
20.03.01-Техносферная безопасность**

**Направленность (профиль)  
Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА  
БАКАЛАВРИАТА**

**Уровень профессионального образования  
Высшее образование – бакалавриат**

**Форма обучения  
Очная**

Москва 2022 г.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриата* по направлению подготовки 20.03.01 *Техносферная безопасность*, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020г. № 680, профессионального стандарта «Специалист в области охраны труда», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014г. № 524н, профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569н.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой (итоговой) аттестации обучающихся по основной профессиональной образовательной программе разработан рабочей группой в составе: Пономарева Анатолия Яковлевича, кандидата технических наук, доцента, доцента факультета экологии и техносферной безопасности, Сошенко Марины Владимировны, кандидата технических наук, доцента, доцента факультета экологии и техносферной безопасности

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  
канд. техн. наук, доцент, доцент



А.Я. Пономарев

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся по основной профессиональной образовательной программе обсужден и утвержден на Ученом совете факультета экологии и техносферной безопасности  
(наименование факультета)

Протокол № 10 от «02» июня 2022 года

Заместитель декана факультета экологии и техносферной безопасности по методической работе,  
канд.биол.наук



Н.Ю.Белозубова

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся по основной профессиональной образовательной программе 20.03.01 «Техносферная безопасность» рекомендован к утверждению представителями организаций-работодателей:

АНО «Институт безопасности труда»  
Директор



к.т.н., доцент  
А.Г. ФЕДОРЕЦ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

ЗАО «ДСК-7» (г. Москва)  
Начальник службы промышленной безопасности и охраны труда



Н.С. КОЛПАКОВ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Форма государственных аттестационных испытаний по основной профессиональной образовательной программе.....	4
2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы.....	4
2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	4
2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	8
2.3. Профессиональные компетенции направленности и индикаторы их достижения.....	10
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....	12
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы, перечень которых определяется образовательной организацией совместно с работодателями и (или) их объединениями. ....	17
Примерная тематика выпускных квалификационных работ. ....	17
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.....	19
Лист регистрации изменений.....	21

## **1. Форма государственных аттестационных испытаний по основной профессиональной образовательной программе**

Государственная итоговая (итоговая) аттестация обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» включает в себя:

- защиту выпускной квалификационной работы.

## **2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код универсальной компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</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. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной

			<p>деятельности.</p> <p>УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности социального взаимодействия.</p> <p>УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.</p>
Коммуникация	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных</p>

			<p>национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	УК-6	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	УК-7	<p>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	УК-8	<p>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</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Имеет практический</p>

		чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
Инклюзивная компетентность	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Имеет навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знает основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности; принципы планирования экономической деятельности. УК-10.2. Умеет обосновывать принятие экономических решений, использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. УК-10.3. Имеет навыки применения экономических инструментов.
Гражданская позиция	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. УК-11.2. Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение

			коррупции в социум. УК-11.3. Имеет навыки взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.
--	--	--	---

## 2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональной компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	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. Знает основные закономерности технических и технологических процессов и принципы их моделирования; основы расчетов аппаратов для осуществления процессов химической технологии с учетом современных тенденций развития вычислительной техники, информационных технологий в области обеспечения техносферной безопасности. ОПК -1.2. Умеет: выбирать системы защиты человека и среды обитания применительно к особенностям протекания опасностей техногенного и природного характера; применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности. ОПК - 1.3. Владеет: способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания, повышения безопасности и устойчивости современных производств с учетом мировых тенденций научно- технического прогресса и устойчивого развития цивилизации.

<p>Теоретические и практические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2</p>	<p>Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</p>	<p>ОПК-2.1. Знает: основные направления совершенствования и повышения эффективности защиты населения и его жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях на основе принципов культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления; передовой отечественный и зарубежный опыт в области защиты в чрезвычайных ситуациях.  ОПК-2.2. Умеет: анализировать современные системы «человек – машина – среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности; грамотно и целенаправленно пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере; анализировать, выбирать наиболее приемлемые формы пропаганды обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере.  ОПК-2.3. Владеет: навыками использования различных форм пропаганды среди населения государственной политики в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведения профилактической работы по предупреждению несчастных случаев среди граждан, находящихся в зонах потенциально опасных объектов; способностью оценки ситуации в совокупности с возможными рисками.</p>
<p>Теоретические и практические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3</p>	<p>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.</p>	<p>ОПК-3.1. Знает: действующую систему государственного управления в области техносферной безопасности, в том числе систему государственного, межведомственного и ведомственного надзора и контроля; требования</p>

			<p>нормативно-правовых актов в области обеспечения техносферной безопасности; основы функционирования локальных систем обеспечения техносферной безопасности: систему локальных актов в области обеспечения безопасности, состав и порядок оформления отчетности; международные стандарты в области обеспечения техносферной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет: применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования в области техносферной безопасности, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в части выделения необходимых требований; определять нормативы качества и нормативы допустимого воздействия на объект, среду обитания; формировать отчетность (на локальном уровне) в области техносферной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет: навыком подбора нормативно-правовых актов для решения локальных задач обеспечения техносферной безопасности</p>
--	--	--	---

### 2.3. Профессиональные компетенции направленности и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональных компетенций направленности (ПК)	Индикаторы достижения профессиональных компетенций направленности
ПК-1. Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	ПК-1.1. Способен использовать законодательную базу системы управления охраной труда
	ПК-1.2. Способен применять существующие положения законодательной базы системы управления охраной труда в профессиональной деятельности
	ПК-1.3. Способен управлять охраной труда в соответствии с требованиями нормативных актов
ПК-2. Обеспечение подготовки работников в области охраны труда	ПК-2.1. Способен использовать организацию и материальное обеспечение для подготовки работников в области охраны труда

	ПК-2.2. Способен разрабатывать и использовать документацию в профессиональной деятельности по обеспечению подготовки работников в области охраны труда.
	ПК-2.3. Способен проводить инструктажи по охране труда, организации обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказания первой помощи пострадавшим.
ПК-3. Сбор, обработка и передача информации по вопросам условий и охраны труда	ПК-3.1. Владеет содержанием мероприятий по информированию работников об условиях и охране труда на рабочих местах, о риске повреждения здоровья, предоставляемых им гарантиях, полагающихся им компенсациях и средствах индивидуальной защиты
	ПК-3.2. Способен обрабатывать информацию, оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности
	ПК-3.3. Владеет методами сбора информации и предложений от работников, их представительных органов, структурных подразделений организации по вопросам условий и охраны труда
ПК-4. Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	ПК-4.1. Способен обеспечить оптимальное соотношение режимов труда и отдыха, позволяющих избежать перенапряжения сотрудников
	ПК-4.2. Способен осуществлять организацию мест отдыха и приема пищи, которые дают возможность восстановить силы и работоспособность в течение смены
	ПК-4.3. Владеет методами нормализации условий труда и поддержания их в границах показателей, определенных разрешенными гигиеническими нормативами
ПК-5. Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	ПК-5.1. Способен осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда, обеспечивающих безопасность работников в ходе выполнения ими должностных обязанностей.
	ПК-5.2. Способен ориентироваться в основных методах организации государственного, ведомственного и общественного контроля за соблюдением требований охраны труда
	ПК-5.3. Владеет методами осуществления всех форм контроля за соблюдением требований охраны труда в организации
ПК-6. Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах	ПК-6.1. Способен использовать функциональные обязанности руководителя и специалистов в области обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
	ПК-6.2. Способен выявлять соответствия условий труда на рабочих местах нормативно-правовым актам по охране труда
	ПК-6.3. Владеет приемами и способами обеспечения контроля за состоянием условий труда на рабочих местах
ПК-7. Обеспечение расследования и учета	ПК-7.1. Способен расследовать и вести учет

несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	несчастных случаев, происшедших с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя (в том числе с лицами, подлежащими обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).
	ПК-7.2. Способен организовывать расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в качестве руководителя предприятия и специалистов
	ПК-7.3. Способен организовать и провести расследования обстоятельств и причин несчастного случая на производстве, который является групповым или негрупповым, а также относится к категории тяжелых или со смертельным исходом
ПК-8. Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	ПК-8.1. Способен работать в комиссии по техническому расследованию причин аварии на производственном объекте
	ПК-8.2. Способен проводить анализ и подготовить предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
	ПК-8.3. Способен оформлять, вести учет и анализ материалов технического расследования причин аварии на производственном объекте

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

Код(ы) компетенции (ий)	Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания
-------------------------	-----------------------	-----------------------------

<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.</p>	<p>Содержание ВКР: актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность, соответствие работы профилю направления подготовки / специальности, установленным методическим требованиям к оформлению работы выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик</p>	<p>1) обучающийся продемонстрировал умение эффективно решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, высокий уровень практической и теоретической подготовленности, владеет профессиональными технологиями, разрабатывает новые подходы к решению профессиональных проблем; актуальность темы работы, широко использованы современные компьютерные технология, высокая корректность использования методов и моделей, ВКР отличается оригинальностью и новизной полученных результатов, высокой практикой значимостью состояние вопроса оценено максимально подробно, практическая значимость работы – уровень оценки «отлично»</p> <p>2) обучающийся продемонстрировал умение решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, устойчивый уровень практической и теоретической подготовленности, владеет основными профессиональными технологиями, использует новые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «хорошо»;</p> <p>3) обучающийся решает типовые задачи, соответствующие квалификационной характеристике, практически и теоретически подготовлен к исполнению поставленных задач, владеет отдельными профессиональными технологиями, использует типовые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «удовлетворительно»</p> <p>4) обучающийся продемонстрировал низкий</p>
---	---	--

		<p>уровень умения решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, низкую практическую и теоретическую подготовленность, не владеет профессиональными технологиями, не готов использовать типовые подходы к решению профессиональных проблем - уровень оценки «неудовлетворительно»;</p> <p>5) выпускная квалификационная работа не представлена.</p>
<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8.</p>	<p>Защита ВКР: доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.), аргументированность ответа на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента</p>	<p>1) доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы</p>

	<p>практического применения и внедрения результатов исследования в практику ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; представленный демонстрационный материал высокого качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКР, демонстрируют самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет 1) уровень оценки «отлично».</p> <p>2) доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. представленный демонстрационный материал хорошего качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности</p>
--	---

		<p>компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «хорошо»;</p> <p>3) доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал удовлетворительного качества в части оформления и в целом соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят недостаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «удовлетворительно».</p> <p>4) доклад недостаточно структурирован, допускаются существенные неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, эти неточности не устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР не отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал низкого качества в части оформления и не соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК</p>
--	--	---

		<p>носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «неудовлетворительно»;</p> <p>5) защита ВКР не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.</p>
--	--	---

- 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы, перечень которых определяется образовательной организацией совместно с работодателями и (или) их объединениями.**

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ.**

1. Совершенствование мероприятий по безопасности труда работников складских помещений.
2. Совершенствование мероприятий по уменьшению шума на производстве.
3. Разработка мероприятий по безопасности труда в организации.
4. Оценка эффективности технологии термического обезвреживания отходов.
5. Оценка эффективности работы мусоросортировочной станции с элементами раздельного сбора и прессования отходов.
6. Совершенствование мероприятий по безопасности труда на предприятии.
7. Разработка мероприятий по безопасности труда в организации.
8. Совершенствование мероприятий по безопасности труда на предприятии.
9. Разработка мероприятий по защите почвы от накопления твердых отходов.
10. Совершенствование технологии утилизации шлама производства фосфоросодержащих удобрений.
11. Совершенствование мероприятий по безопасности труда на предприятии.
12. Совершенствование технологии утилизации отходов сельскохозяйственного комплекса.
13. Использование твердых бытовых отходов как источник альтернативного топлива.
14. Разработка предложений по совершенствованию очистки сточных вод химического производства
15. Разработка предложений по совершенствованию защиты атмосферы от загрязняющих выбросов текстильных производств
16. Оценка эффективности мероприятий по безопасности труда на предприятии.
17. Оценка безопасности труда на предприятии.
18. Повышение эффективности системы защиты атмосферы при производстве стекла.
19. Разработка мероприятий по улучшению безопасности труда в котельном цехе.
20. Оценка эффективности системы защиты водных объектов при производстве алюминия.

21. Совершенствование технологий по утилизации отходов производства цветных металлов.
22. Совершенствование мероприятий по защите почвы от накопления тяжелых металлов
23. Особенности использования стеклобоя на производстве.
24. Совершенствование мероприятий по улучшению безопасности труда на сталелитейном производстве.
25. Повышение уровня техносферной безопасности при использовании энергосберегающих ресурсов.
26. Условия и факторы, влияющие на безопасное функционирование производственной системы нефтедобычи.
27. Разработка мероприятий по снижению воздействия производственной пыли.
28. Разработка мероприятий по активному подавлению шума на производстве.
29. Разработка комплекса технических и организационных мероприятий по снижению шума на территории жилой застройки.
30. Совершенствование системы очистки сточных вод от механических загрязнений.
31. Расчет и проектирование системы очистки сточных вод гальванического производства в металлообрабатывающем цехе.
32. Совершенствование системы очистки сточных вод от нефтепродуктов методом флотации.
33. Повышение уровня техносферной безопасности путем совершенствования технологий строительного производства.
34. Оценка возможностей аварийных выбросов хлора и прогнозирование последствий техногенной аварии.
35. Совершенствование технологий утилизации радиоактивных отходов.
36. Разработка мероприятий по утилизации и переработки медицинских отходов.
37. Совершенствование технологий утилизации отходов на мусоросжигательных заводах.
38. Разработка эффективных мероприятий по совершенствованию технологий переработки отходов нефтехимической промышленности.
39. Совершенствование мероприятий по решению проблем обеспечения безопасности эксплуатации нефтепроводов с повышенной пропускной способностью.
40. Разработка предложений по совершенствованию процесса сжигания твердого топлива на тепловых электростанциях.
41. Решение проблем моделирования работы систем противопожарного водоснабжения на промышленном предприятии.
42. Математическое моделирование гидравлических сетей противопожарного водоснабжения с учетом перепада высот.
44. Оценка состояния и анализ условий труда в агропромышленном комплексе.
45. Совершенствование системы управления безопасностью биологически опасных производственных объектов.
46. Проведение комплексного анализа опасности нефтеперерабатывающих производств.
47. Разработка инженерно-технических мероприятий по снижению травматичности рабочих мест в нерудных производствах.
48. Модернизация аспирационной системы в лакокрасочном производстве.
49. Совершенствование системы управления безопасностью взрывоопасных производственных объектов.
50. Анализ и управление риском при производстве промышленных взрывов.
51. Разработка инженерно-технических мероприятий по снижению травматичности рабочих мест в горнорудном производстве.
52. Совершенствование системы управления безопасностью гидротехнически опасных объектов.
53. Анализ и управление риском при производстве цветных металлов методом выщелачивания.

54. Расчет и оценка уровня профессионального риска при производстве сборных железобетонных изделий.
55. Совершенствование системы вентиляции в производстве цемента.
56. Разработка мероприятий по нормализации микроклимата в валяльно-войлочном производстве нетканых материалов.
57. Управление производственными рисками на угледобывающих предприятиях.
58. Совершенствование мероприятий по обеспечению безопасности труда в горячих цехах машиностроительных предприятий.
59. Разработка мероприятий по нормализации микроклимата в цехе по производству глиняного кирпича.
60. Совершенствование системы обезвреживания и очистки промывных вод гальванического производства.
61. Повышение уровня техносферной безопасности при добыче минеральных полезных ископаемых открытым способом.
62. Повышение уровня техносферной безопасности в высотном монолитном домостроении.
63. Улучшение условий труда в деревообрабатывающем цехе.
64. Совершенствование системы очистки сточных вод от механических загрязнений в красильно-отделочных производствах.
65. Разработка мероприятий по улучшению светового режима в деревообрабатывающих цехах.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**

При определении оценки, полученной по результатам защиты ВКР, необходимо исходить из следующих критериев:

- актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик,
  - соответствие работы профилю направления подготовки, специальности.
- Установленным методическим требованиям к оформлению работы,
- доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.) и аргументированность ответа на вопросы членов ГК и замечания рецензента,
  - отзыв научного руководителя и другие требования, предъявляемые программой ГИА.

Оценку «отлично» заслуживает дипломант, твердо знающий содержание ВКР; грамотно и уверенно, с использованием профессиональной терминологии отвечающий на все дополнительные вопросы; показавший умение свободно логически и ясно мыслить; обнаруживший твердые навыки и умение приложить теоретические знания к практическому их применению. Такой ответ должен продемонстрировать знание исследуемой темы, специальных источников, использованных при написании ВКР. Оценка "отлично" выставляется только при полных ответах на все основные и дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» заслуживает дипломант, обнаруживший полное знание содержания ВКР; успешно, без существенных недочетов, ответивший на все дополнительные вопросы, но некоторые ответы являются не совсем полными, либо были даны без использования специальной профессиональной терминологии. Дипломант при ответах на полученные дополнительные вопросы обнаруживает знания логических связей вопросов с другими разделами курса, но ответы недостаточно четкие. Выводы на основании работы сделаны, но они не обладают достаточной актуальностью.

Оценку «удовлетворительно» заслуживает дипломант, который: обнаружил по всем вопросам знания только основ исследуемой темы, но не усвоивший детали, допуская

ошибки принципиального характера; отвечает на заданные дополнительные вопросы, но полностью не владеет терминологией, допускает существенные погрешности в ответе; обладает необходимыми знаниями для устранения допущенных ошибок путем ответа на дополнительные вопросы; при ответах на дополнительные вопросы не может увязать содержание исследуемой темы со смежными отраслями; допустил грубые нарушения правил оформления и содержания ВКР, не устранил замечания научного руководителя; в качестве выводов вынес на защиту положения, не обладающие научной актуальностью.

Положительная оценка может быть поставлена при условии понимания дипломантом сущности основных категорий по рассматриваемому и дополнительным вопросам.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется дипломанту, обнаружившему полное незнание выбранной для исследования темы; допустившему принципиальные ошибки в оформлении и содержании ВКР, не ответившему на полученные дополнительные вопросы.

Оценки за государственную итоговую аттестацию объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после их утверждения председателем государственной экзаменационной комиссии.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Одобрена и рекомендована к утверждению решением Ученого совета факультета экологии и техносферной безопасности на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – <i>бакалавриата</i> по направлению подготовки <i>20.03.01 Техносферная безопасность</i> , утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020г № 680,	Протокол заседания Ученого совета факультета  № 10  от « 02 » июня 2022 года	01.09.2022
3.	*	Протокол заседания Ученого совета № ____ от « ____ » сентября 20__ года	____.____.____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета № ____ от « ____ » сентября 20__ года	____.____.____
5.	*	Протокол заседания Ученого совета № ____ от « ____ » сентября 20__ года	____.____.____