



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Техносферной безопасности и природообустройства
УРОПСП

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является определение соответствия результатов освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 - Техносферная безопасность, профиль программы – «Охрана труда и пожарная безопасность», соответствующей требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (далее по тексту – ФГОС) высшего образования (далее по тексту – ВО) по направлению подготовки 20.04.01 - Техносферная безопасность (уровень магистратуры), утвержденный приказом Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 678 и зарегистрированный в Минюсте России 06.07.2020 г., регистрационный 58836 (с дополнениями и изменениями).

1.2 В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными компетенциями.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) ОПОП ВО, соотнесенные с установленными компетенциями

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
УК-1; ОПК-1; ОПК-3	Методы исследования процессов и явлений в техносфере	<u>Знать:</u> - основы методологии научных исследований и принципы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора, обработки и анализа данных в области техносферной безопасности; - правила оформления научных публикаций, отчетов, заявок на патенты и других форм научной коммуникации; - этические нормы и требования к проведению научных исследований. <u>Уметь:</u> - выбирать и применять адекватные методы исследования для решения профессиональных задач в области охраны труда и пожарной безопасности; анализировать и интерпретировать данные с помощью современных программных средств; - строить модели и выдвигать гипотезы, проводить их верификацию и оценку релевантности; структурировать информацию, выявлять закономерности и формулировать выводы на основе полученных данных; - оформлять результаты исследований в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на объекты интеллектуальной собственности в соответствии с установленными требованиями. <u>Владеть:</u> - навыками использования методов и технологий научного исследования; - навыками работы с базами данных, статистическими и аналитическими программными инструментами; - технологиями научной коммуникации и подготовки публикаций в профессиональном формате; способностью обосновывать актуальность и значимость исследования, формулировать цели, задачи, гипотезы и выводы; - навыками планирования и реализации научно-исследовательских проектов в области техносферной безопасности.
УК-1; ОПК-1; ОПК-4	Технологии подготовки работников в области охраны труда и защиты окружающей среды	<u>Знать:</u> - основные законодательные и нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности; современные образовательные технологии и методики обучения взрослых; - содержание программ профессионального обучения и инструктажа по охране труда и окружающей среды; - требования к организации и проведению учебных тренировок, учений и проверок знаний по вопросам безопасности. <u>Уметь:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- разрабатывать учебно-методические материалы для проведения занятий в области охраны труда и защиты окружающей среды; применять активные методы обучения; - организовывать и проводить инструктажи, лекции, практические занятия и тренинги по охране труда и защите окружающей среды; - использовать цифровые образовательные платформы и средства дистанционного обучения; оценивать эффективность проведенного обучения и уровень усвоения знаний обучающимися. <u>Владеть:</u> - навыками организации и проведения учебных занятий по вопросам охраны труда и защиты окружающей среды для работников различных категорий; - практическими навыками применения мультимедийных, интерактивных и дистанционных средств обучения; умением адаптировать образовательный контент под специфику отрасли и уровень подготовки слушателей.
ОПК-2	Риск-ориентированный подход в техносферной безопасности	<u>Знать:</u> - основные принципы и методы риск-ориентированного подхода в области техносферной безопасности; - классификацию и характеристику основных источников техногенных и природных рисков; - современные подходы к анализу и оценке рисков при проектировании и эксплуатации производственных объектов. <u>Уметь:</u> - проводить идентификацию и анализ рисков на основе типовых моделей и сценариев развития аварийных ситуаций; - разрабатывать мероприятия по минимизации техногенных и экологических рисков в условиях промышленной и пожарной опасности; - применять риск-ориентированный подход при планировании и организации работ в сфере охраны труда и пожарной безопасности. <u>Владеть:</u> - технологиями управления рисками при разработке проектных решений и организации безопасного производства; - навыками внедрения риск-ориентированного подхода в процессы обеспечения комплексной техносферной безопасности.
УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2	Прикладной системный анализ	<u>Знать:</u> - основные категории системного анализа и моделирования; - базовые методы статистического анализа данных; - методы спецификации и идентификации зависимостей; <u>Уметь:</u> - выбирать методы анализа в соответствии с реальным объектом и процессом техносферы; - выполнять сбор и обработку данных, выполнять предварительный анализ данных;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- выполнять спецификацию и идентификацию параметров модели, оценку адекватности; - применять технологию прикладного системного анализа для анализа системы управления охраной труда; - делать выводы и интерпретировать результаты по итогам моделирования. Владеть: - навыками применения методов математического моделирования процессов в техносфере; - навыками получения практически значимых выводов и рекомендаций по применению результатов прикладного системного анализа.
УК-3; ОПК-5	Разработка вопросов безопасности в проектах	Знать: - теоретические основы разработки вопросов экологической, промышленной и пожарной безопасности, охраны труда в проектной документации; порядок представления проектной документации на экспертизу. Уметь: - анализировать проектную документацию на соответствие требованиям в области экологической, промышленной и пожарной безопасности, охраны труда; работать в команде при разработке и согласовании нормативно-правовых решений в области безопасности. Владеть: - навыками разработки и экспертизы проектов нормативно-правовой документации по вопросам экологической, промышленной и пожарной безопасности, охраны труда в проектах; - навыками работы в команде при разработке и согласовании нормативно-правовых решений в области безопасности.
УК-3; УК-4; УК-5	Элективный модуль профессионального развития	
УК-3; УК-4; УК-5	Управление человеческими ресурсами	<u>Знать:</u> - теоретические концепции управления человеческими ресурсами; - содержание и взаимосвязь основных элементов процесса управления человеческими ресурсами; - роль, функции и задачи менеджера по управлению персоналом в современной организации; - возможные направления обеспечения эффективной реализации системы управления персоналом с использованием современных персонал-технологий. - принципы и методы организации деловых коммуникаций; <u>Уметь:</u> - аргументировано и доказательно определять содержание проблем управления персоналом в организации; - использовать для решения аналитических и исследовательских задач управления персоналом современные коммуникативные технологии;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- обеспечивать командное взаимодействие при разработке и реализации стратегии управления человеческими ресурсами; - учитывать особенности национальных деловых культур и делового поведения в условиях межкультурного взаимодействия - прогнозировать тенденции развития бизнеса и принимать управленческие решения с целью повышения конкурентоспособности персонала; - использовать современные коммуникативные технологии при принятии управленческих решений; - организовывать и координировать работу команды для достижения поставленной цели <u>Владеть:</u> - комплексным видением современных проблем управления персоналом в организации и пониманием взаимосвязи управления организацией в целом и ее персоналом; - способностью применять современные персонал-технологии в области подбора, ротации, мотивации, развития персонала; - методами отбора и формирования эффективной команды и поддержания этического климата в организации; - современными методами и формами выстраивания коммуникаций в организации.
УК-3; УК-4; УК-5	Профессиональный иностранный язык	<u>Знать:</u> - основные особенности построения предложения в изучаемом иностранном языке; - наиболее частотные формы глагола-сказуемого; наиболее частотный общий и профессиональный вокабуляр; - правила речевого этикета для повседневного и профессионального общения на данном языке; требования к пересказу, сочинениям, презентациям, критерии их оценки. <u>Уметь:</u> выстраивать на иностранном языке связную устную и письменную речь по пройденной тематике и повседневным вопросам; - должным образом оформлять презентацию на иностранном языке и предъявлять ее для обсуждения в группе; - принимать участие в беседе на иностранном языке в рамках наиболее распространенных общих и профессиональных ситуаций общения. <u>Владеть:</u> - умениями продуктивной устной и письменной речи на индивидуально достижимом уровне (как правило, не ниже A1+ Европейской шкалы для начинающих, A2 - для условно-начинающих и B1 для продолжающих изучение данного иностранного языка в магистратуре); - умением грамотно и адекватно ситуации задавать вопросы на иностранном языке, а также отвечать на них; - умением подготовить и обсудить на иностранном языке наиболее типичные проблемы отрасли в формате презентации.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
УК-6; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательский практикум	<u>Знать:</u> - современные методы и подходы к проведению научных исследований в области техносферной безопасности; - технологии сбора, обработки и интерпретации данных при выполнении научных исследований в области техносферной безопасности; - требования нормативно-технической документации к оформлению и представлению результатов исследований. <u>Уметь:</u> - планировать и организовывать исследовательскую деятельность с учетом целей проекта и требований нормативно-технической документации; - собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, полученные при проведении исследований в сфере техносферной безопасности; - формулировать выводы и рекомендации на основе результатов исследований и адаптировать их к практическому применению; проводить самооценку своей деятельности и корректировать приоритеты в развитии профессиональных навыков. <u>Владеть:</u> навыками самостоятельного проведения научных исследований и составления отчетов по результатам работы; самооценки своей научно-исследовательской деятельности с целью дальнейшего совершенствования навыков и повышения профессиональной эффективности.
ПК-2	Медицинская экология и профилактика профессиональных заболеваний	<u>Знать:</u> - основные закономерности взаимодействия организма человека с факторами производственной среды; классификацию профессиональных вредностей и их воздействие на организм человека; - принципы профилактики профессиональных рисков и механизмы развития профессиональных заболеваний; - методики оценки состояния условий труда и контроля за соблюдением требований охраны труда. <u>Уметь:</u> - проводить анализ факторов производственной среды и выявлять потенциальные источники профессионального риска; - анализировать состояние производственного травматизма и профессиональных заболеваний; разрабатывать мероприятия по снижению уровня профессиональных рисков и профилактике заболеваний. <u>Владеть:</u> - навыками анализа и классификации факторов среды обитания, влияющих на здоровье работников; - навыками разработки, внедрения и оценки эффективности мероприятий по профилактике профессиональных заболеваний.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
ПК-1; ПК-2	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности	<u>Знать:</u> методы расчета и проектирования систем обеспечения безопасности на различных объектах экономики в техносфере. <u>Уметь:</u> ставить цели, задачи, определять мероприятия, направленные на создание и обеспечение функционирования систем безопасности на объектах техносферы. <u>Владеть:</u> методиками расчета и проектирования систем обеспечения безопасности применительно к различным видам возможных рисков на объектах экономики в техносфере.
ПК-2	Организация производственного контроля на предприятии	<u>Знать:</u> - основные положения законодательства в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности; - методики проведения оценки условий труда, включая лабораторное исследование вредных факторов; - принципы организации производственного контроля и его роль в управлении профессиональными рисками; - стандарты систем управления охраной труда, требования к снижению антропогенного воздействия на окружающую среду. <u>Уметь:</u> - проводить анализ условий труда и выявлять источники профессиональных рисков, в том числе вредных и опасных производственных факторов; - разрабатывать мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и обеспечению чёткого соблюдения технологических регламентов всеми сотрудниками; - организовать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности; - подготавливать рекомендации по совершенствованию системы управления охраной труда и снижению уровня травматизма, профессиональных заболеваний. <u>Владеть:</u> - навыками планирования и реализации мероприятий производственного контроля, направленных на защиту жизни и здоровья работников; - технологиями анализа влияния деятельности предприятия на окружающую среду и разработки мер по снижению антропогенного воздействия; - компетенцией по разработке и внедрению программ повышения устойчивости производства к чрезвычайным ситуациям; - навыками работы с нормативно-технической документацией и средствами контроля для обеспечения гигиенических и эпидемиологических требований на предприятии.
ПК-1; ПК-2	Управление производственной безопасностью	<u>Знать:</u> основы управления системами производственной безопасности, включая организацию работы службы пожарной охраны и построение систем управления охраной труда в соответствии с требованиями законодательства и международными стандартами.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		<u>Уметь:</u> разрабатывать и внедрять комплексные меры по обеспечению пожарной безопасности и управлению профессиональными рисками, а также оценивать их эффективность в целях снижения уровня опасностей и предупреждения несчастных случаев на производстве. <u>Владеть:</u> навыками проектирования, реализации и аудита систем управления охраной труда и промышленной безопасностью, включая применение современных подходов к анализу рисков и организации деятельности подразделений пожарной безопасности.
ПК-1	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности	<u>Знать:</u> - основные положения законодательства и нормативно-технической документации в области пожарной безопасности; - принципы организации и функционирования службы пожарной безопасности на предприятии; - стандарты и требования к обеспечению противопожарного состояния объектов различного назначения; методики оценки пожарных рисков и анализа причин возгораний. <u>Уметь:</u> - разрабатывать и согласовывать локальные нормативные акты в области пожарной безопасности; - организовывать работу службы пожарной безопасности в структурных подразделениях и филиалах предприятия; - проводить анализ аварийных ситуаций и разрабатывать мероприятия по предупреждению пожаров; - контролировать соблюдение требований пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов; - взаимодействовать с государственными надзорными органами по вопросам обеспечения пожарной безопасности. <u>Владеть:</u> - навыками разработки локальных нормативных актов в области пожарной безопасности с учетом специфики объекта защиты; - технологиями планирования, организации и контроля за выполнением мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объектов; - навыками работы с нормативной базой и программным обеспечением для диагностики и мониторинга пожарной опасности; - навыками оформления необходимых документов для получения заключения о соответствии объектов защиты требованиям пожарной безопасности.
ПК-1	Организация надзорной деятельности и профилактической работы в сфере пожарной безопасности	<u>Знать:</u> - нормативно-правовые основы организации надзорной и профилактической деятельности в области пожарной безопасности; - виды и формы государственного пожарного надзора, методы выявления и предупреждения пожароопасных факторов;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- полномочия представителей органов государственной власти в области пожарной безопасности и порядок взаимодействия с ними; - методы и порядок проведения пожарно-профилактической работы на объекте защиты. <u>Уметь:</u> - оценивать соответствие объектов надзора установленным нормативным требованиям в области пожарной безопасности; - выявлять и анализировать нарушения норм и правил пожарной безопасности, создающие угрозу возникновения пожара и опасность для жизни и здоровья людей; - изучать и анализировать конструкторскую, проектную и технологическую документацию с использованием специализированного программного обеспечения в целях проверки соблюдения требований пожарной безопасности; - разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике пожаров с учетом специфики объекта и отрасли; - анализировать причины возникновения пожаров и разрабатывать рекомендации по предотвращению аналогичных случаев. <u>Владеть:</u> - навыками анализа выявленных нарушений норм и требований пожарной безопасности и принятия мер по их недопущению; - подготовки отчетов и материалов по запросам региональных и территориальных органов пожарного надзора; технологиями взаимодействия с надзорными органами.
ПК-2	Управление профессиональными рисками	<u>Знать:</u> - методы оценки профессиональных рисков; - принципы построения процессов управления профессиональными рисками; - стандарты и лучшие практики управления профессиональными рисками <u>Уметь:</u> - выявлять опасности, представляющие угрозу жизни и здоровью работников, и оценивать уровни профессиональных рисков; - анализировать выявленные профессиональные риски на рабочих местах, вести их мониторинг; - разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков. <u>Владеть:</u> - навыками информирования и консультирования руководителей, специалистов службы охраны труда и лиц, осуществляющих оперативное (линейное) руководство безопасностью и охраной труда работников, по оценке профессиональных рисков; - определения требований к методическому обеспечению системы управления профессиональными рисками в организации;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- разработки планов (программ) мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков на рабочих местах; - актуализации основных положений регламентов управления профессиональными рисками в организации.
УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	Учебная практика	
УК-6; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<u>Знать:</u> - основные этапы организации научно-исследовательской работы и методологию исследований в области техносферной безопасности; - принципы системного подхода к сбору, обработке и интерпретации данных в сфере охраны труда и пожарной безопасности; - требования к оформлению результатов научной деятельности (отчётов, статей, рефератов, заявок на патенты). <u>Уметь:</u> - проводить анализ и структурирование информации по актуальным проблемам техносферной безопасности; - выбирать и применять адекватные методы исследования при решении сложных и проблемных вопросов в области охраны труда и пожарной безопасности; - формулировать цели и задачи исследования, а также выводы и рекомендации на основе полученных данных; - оформлять результаты исследований в виде отчетов, рефератов и презентаций, соответствующих установленным требованиям. <u>Владеть:</u> - навыками самостоятельного выполнения научно-исследовательских задач; представления результатов исследований; - самооценки и рефлексии своей научной деятельности с целью дальнейшего развития профессиональных навыков. <u>Приобрести опыт:</u> планировании, организации и самостоятельного выполнения научно-исследовательской работы по актуальным вопросам техносферной безопасности
ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2	Производственная практика	
ОПК-2; ПК-1; ПК-2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<u>Знать:</u> - основные национальные, межгосударственные и международные стандарты систем управления охраной труда и пожарной безопасностью; - нормативно-правовую базу и требования к разработке локальных актов по обеспечению техносферной безопасности, включая работу с персональными данными и служебной информацией;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- методики оценки профессиональных рисков, параметров пожарной опасности и времени эвакуации, а также способы снижения травматизма и повышения устойчивости объектов; - принципы функционирования технологических систем, конструктивные особенности зданий и оборудования, а также основы финансового обеспечения и цифровые технологии, применяемые при организации работ. <u>Уметь:</u> - устанавливать и поддерживать деловые связи с руководством, службой охраны труда и линейными руководителями для организации мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; - разрабатывать, согласовывать и внедрять локальные нормативные акты и программы обучения в области охраны труда и пожарной безопасности, используя передовой опыт и международные стандарты; - проводить анализ профессиональных рисков, условий труда и эффективности принимаемых мер по снижению травматизма с использованием цифровых технологий, баз данных и программных инструментов; - оценивать соответствие объектов требованиям пожарной безопасности, разрабатывать и контролировать реализацию мероприятий по противопожарной защите, а также финансово обосновывать предлагаемые решения. <u>Владеть:</u> - навыками анализа состояния охраны труда и пожарной безопасности, разработки локальных нормативных актов и программ по снижению профессиональных рисков; - технологиями планирования и организации мероприятий по улучшению условий труда, включая финансово-экономическое обоснование и распределение ответственности между уровнями управления; - навыками подготовки отчетов, документации для получения заключений о соответствии требованиям пожарной безопасности и результатов проверок государственных органов. <u>Приобрести опыт:</u> - проведения предварительного анализа состояния охраны труда и пожарной безопасности на предприятии, включая взаимодействие с внутренними службами и надзорными органами; - в разработке и реализации проектных решений по совершенствованию систем управления охраной труда и обеспечения пожарной безопасности в условиях реального производства; - в подготовке локальных нормативных документов, планов мероприятий и отчетов по итогам аудита.
ОПК-3; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательская работа	<u>Знать:</u> - основные принципы и методологию научных исследований в области техносферной безопасности; - требования к оформлению результатов научной деятельности <u>Уметь:</u> - проводить самостоятельные исследования по актуальным проблемам техносферной безопасности с применением системного подхода и современных аналитических инструментов;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- формулировать выводы, разрабатывать предложения по совершенствованию систем управления охраной труда и обеспечения пожарной безопасности, а также представлять результаты в форме, соответствующей научным и организационным стандартам. <u>Владеть:</u> - навыками самостоятельного проведения исследований по актуальным проблемам техносферной безопасности; - подготовки научно-обоснованных рекомендаций по совершенствованию систем управления охраной труда и обеспечения пожарной безопасности, направленных на повышение уровня техносферной безопасности; - оформления материалов по результатам исследований <u>Приобрести опыт:</u> - в проведении самостоятельных научных исследований по актуальным проблемам техносферной безопасности с использованием системного подхода и современных аналитических инструментов; - использования результатов исследований для повышения уровня техносферной безопасности.
ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2	Преддипломная практика	<u>Знать:</u> - национальные, межгосударственные и международные стандарты систем управления охраной труда (СУОТ); - принципы программно-целевого планирования мероприятий по охране труда и методики оценки эффективности СУОТ; - правила работы с нормативно-правовой информацией, включая учёт служебной информации и персональных данных; - финансовые механизмы обеспечения охраны труда; конструктивные и технологические особенности объектов защиты, включая классификацию веществ по горючести и токсичности; - методы расчёта параметров пожара, оценки рисков и времени эвакуации; требования к разработке и внедрению локальных нормативных актов в области пожарной безопасности; - основы работы с прикладным программным обеспечением. <u>Уметь:</u> - анализировать лучшие практики систем управления охраной труда (СУОТ) и адаптировать их к специфике отрасли и организационным особенностям предприятия; - проводить внутренние аудиты СУОТ, выявлять недостатки и разрабатывать меры по улучшению функционирования системы; - оценивать уровень производственного травматизма и профессиональных заболеваний, разрабатывать профилактические мероприятия и программы по улучшению условий труда; - использовать цифровые платформы и информационные системы для учёта данных специальной оценки условий труда, статистики, аккредитации и планирования мер безопасности; - разрабатывать и финансово обосновывать мероприятия по снижению профессиональных рисков, а также оценивать эффективность технических решений в области пожарной безопасности;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения /индикаторы, соотнесенные с установленными компетенциями
		- подготавливать проекты локальных нормативных актов, организовывать обучение работников мерам пожарной безопасности и оформлять документы для получения заключений о соответствии требованиям пожарной безопасности. <u>Владеть:</u> - навыками анализа состояния охраны труда и разработки локальных нормативных актов с учётом специфики организации; - технологиями планирования и финансового обоснования мероприятий по улучшению условий труда и снижению профессиональных рисков; - умением организовывать разработку и реализацию программ по повышению уровня пожарной безопасности на объекте защиты; компетенцией по проведению пожарно-технических обследований и контролю за соблюдением требований пожарной безопасности в подразделениях; - навыками подготовки, согласования и контроля исполнения локальных нормативных документов в области охраны труда и пожарной безопасности. <u>Приобрести опыт:</u> - в проведении аналитической и проектной работы по разработке, внедрению и оценке эффективности систем управления охраной труда и пожарной безопасностью с использованием нормативных требований, финансовых инструментов и программного обеспечения; - в подготовке и оформлении локальных нормативных документов, организации обучения персонала и контроле за соблюдением требований охраны труда и пожарной безопасности в структурных подразделениях предприятия.

2 ВИД (ФОРМА) ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация выпускника магистратуры проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) на основе представления и защиты им выпускной квалификационной работы магистра.

Вид выпускной квалификационной работы – магистерский проект.

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Выпускная квалификационная работа магистра (ВКР) выполняется по определенной, утвержденной в установленном в университете порядке теме. При этом по ней формулируются соответствующие задания, результаты выполнения которых должны быть представлены в ВКР. Тема ВКР и задания по ней предусматривают возможность демонстрации выпускником требуемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы – сформированности соответствующих компетенций магистра.

В приложении (Приложение №1) приведены типовые темы и задания по ВКР.

3.2 Основные требования к содержанию ВКР:

- ВКР должна быть завершённой, самостоятельно выполненной работой, направленной на решение актуальных задач в области техносферной безопасности;
- содержание ВКР должно соответствовать выбранной теме и отражать направленность (профиль) образовательной программы;
- ВКР должна содержать выводы и рекомендации, подтвержденные результатами исследований и расчетов;
- объем текстовой части ВКР, как правило, составляет 70-90 страниц машинописного текста;
- в ВКР не должно быть неправомерных заимствований.

4 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ, ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Оценка результатов освоения основной профессиональной образовательной программы представляет собой оценку ВКР, определяемую государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) по итогам ее защиты по четырехбалльной шкале оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4.2 Показатели и критерии оценивания результатов освоения основной профессиональной образовательной программы в ВКР приведены в табл.2. На основании оценок, приведенных в табл. 2 показателей, каждый член ГЭК выставляет выпускнику общую экспертную оценку.

4.3 Оценки членов ГЭК являются основанием для определения председателем ГЭК оценки итоговой аттестации выпускника по ОПОП. При этом учитываются отзыв руководителя ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик согласно основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы (выпускной квалификационной работы)

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Актуальность темы ВКР	Степень актуальности темы ВКР (оценивается экспертно)	2÷5
Практическая ценность ВКР	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов, норм и правил техносферной безопасности, имеет практическую значимость. Работа включает научно-исследовательские элементы или предложены не типовые решения с обоснованием и подтвержденные расчетами, включая применение современных программных комплексов	5
	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов норм и правил техносферной безопасности, имеет практическую значимость. Научно-исследовательская часть выполнена слабо или отсутствует. В работе рассмотрены в основном типовые решения	4
	Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований действующих стандартов, норм и правил, которые не влияют на уровни безопасности принятых решений, в работе отсутствуют элементы исследования, некоторые проектные решения устарели	3
	Принятые в работе проектные решения устарели, либо не соответствуют действующим стандартам, нормам и правилам и не подтверждены расчетами	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заданию на проектирование. Все поставленные вопросы раскрыты с достаточной глубиной проработки. Работа выстроена логично и композиционной стройностью. Выводы и технические решения обоснованы и подтверждены расчетами	5
	Содержание работы соответствует заданию на проектирование, однако глубина проработки некоторых поставленных вопросов недостаточна. Работа выстроена логично, выводы обоснованы, однако часть технических решений недостаточно подтверждены расчетами	4
	Содержание работы не полностью соответствует заданию на проектирование, либо поставленные вопросы раскрыты с недостаточной глубиной проработки, либо часть технических решений не подтверждены расчетами.	3
	Работа не полностью соответствует заданию на проектирование, приняты устаревшие проектные решения, не подтвержденные расчетами, либо часть расчетов являются ошибочными	2

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Использование источников	Общее количество используемых источников 25 и более, включая действующие стандарты, норм и правил техносферной безопасности актуализированные редакции СНиП, литературу на иностранных языках. Используется литература последних лет издания. Внутри текстовые ссылки и библиография оформлены в соответствии с ГОСТ	5
	Общее количество используемых источников не соответствует норме. Имеются погрешности в оформлении библиографии	4
	Количество источников недостаточно или отсутствуют источники по теме работы. Используется литература давних лет издания. Имеются серьезные ошибки в библиографическом оформлении источников	3
	Изучено малое количество источников. Нарушены правила внутритекстового цитирования, список литературы оформлен не в соответствии с действующим ГОСТ, часть источников не соответствует теме работы	2
Качество расчетно-пояснительной записки и иллюстративного материала	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с соблюдением правил оформления. Перечень иллюстративного материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением всех требований ЕСКД и действующих стандартов.	5
	Расчетно-пояснительная записка написана грамотно, в основном научным стилем. Имеются схемы, рисунки, таблицы и иной поясняющий текстовую часть материал. Расчетно-пояснительная записка выполнена с небольшими отклонениями от правил оформления. Перечень иллюстративного материала полностью соответствует заданию, чертежи выполнены аккуратно с соблюдением требований ЕСКД и действующих стандартов, но с небольшими отклонениями	4
	Расчетно-пояснительная записка написана с ошибками. Стил изложения не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста и/или иллюстративного материала. Перечень иллюстративного материала соответствует заданию, но объем графического материала меньше достаточного. Чертежи выполнены, но с отступлением от основных требований ЕСКД и действующих стандартов.	3

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
	Стиль изложения не соответствует научному стилю. Имеются грубые и многочисленные ошибки оформления. Графическая часть выполнена с нарушением ЕСКД и действующих стандартов	2
Качество защиты ВКР	Студент демонстрирует хорошее знание работы, кратко и точно излагает принятые в работе решения, уверенно отвечает на вопросы членов ГЭК. В процессе защиты умело используется графический материал	5
	Студент демонстрирует хорошее знание работы, однако ему не всегда удастся аргументировать свою точку зрения при ответе на вопросы членов ГЭК	4
	Студент затрудняется в кратком и четком изложении результатов своей работы. Не умеет аргументировать свою точку зрения, слабо отвечает на вопросы членов ГЭК	3
	Студент плохо разбирается в содержании работы. Не может кратко изложить результаты своей работы. Не отвечает на вопросы членов ГЭК	2

Примечание: (5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно»).

5 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Программа государственной итоговой аттестации представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, профиль программы «Охрана труда и пожарная безопасность».

Программа ГИА рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол №7 от 25.03. 2025 г.).

Заведующая кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



О.А. Новожилов

Начальник УРОПС

В.А. Мельникова

Приложение № 1
к п. 3.1

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

1. Расчёт и проектирование погрузочно-разгрузочных работ на строящемся объекте

Задания по теме ВКР:

- 1) Провести выбор и обоснование подъёмных сооружений.
- 2) Разработать схемы строповки и спроектировать необходимые грузозахватные приспособления.
- 3) Провести выбор и обоснование места размещения подъёмных сооружений на строительной площадке.

2. Расчёт и проектирование технических средств обеспечения электробезопасности

Задания по теме ВКР:

- 1) Разработать варианты защитных заземлений на подстанции.
- 2) Провести технико-экономический анализ предлагаемых вариантов.
- 3) Провести расчёты выбранного варианта защитного заземления:

3. Обоснование и расчёт оптимального годового плана снижения профессионального риска в организации

Задания по теме ВКР:

- 1) Обосновать вариант методики оценки профессионального риска.
- 2) Провести расчёты по оценке уровней профессиональных рисков.
- 3) Провести выбор и обоснование варианта плана снижения профессиональных рисков в организации.

4. Проектирование системы управления промышленной безопасностью в организации

Задания по теме ВКР:

- 1) Разработать варианты организации системы управления промышленной безопасностью.
- 2) Провести технико-экономический анализ предлагаемых вариантов.
- 3) Провести выбор, обоснование и разработать содержание системы управления промышленной безопасностью в конкретной организации, использующей опасные производственные объекты.

5. Проект системы управления пожарной безопасностью в организации с повышенной пожарной опасностью

Задания по теме ВКР:

- 1) Оценка существующих пожарных рисков в организации.
- 2) Разработка документов системы управления пожарной безопасностью.
- 3) Разработка декларации пожарной безопасности в организации.