



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

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль подготовки
«КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

морской
техносферной безопасности и природообустройства
УРОПСП

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ 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 подготовки «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте») (далее по тексту – ОПОП), 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 магистратура), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 года № 678, зарегистрированный в Минюсте Российской Федерации 06 июля 2020 года, регистрационный № 58836 (далее по тексту – ФГОС ВО).

1.2 В результате освоения ОПОП ВО 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 (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
УК-3; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	Обязательная часть	
ОПК-5	Правовое регулирование в области техносферной безопасности	<u>Знать:</u> - основные положения законодательства в сфере техносферной безопасности; - нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы обеспечения безопасности в различных отраслях; - принципы разработки и экспертизы нормативно-правовой документации; - современные требования и стандарты в области правового регулирования безопасности. <u>Уметь:</u> - разрабатывать проекты нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности; - анализировать действующее законодательство и выявлять его соответствие современным рискам и угрозам; - проводить экспертизу проектов документов в целях обеспечения их правовой корректности и применимости; - применять нормы права при решении профессиональных задач в области безопасности. <u>Владеть:</u> - навыками работы с нормативно-правовой базой в сфере техносферной безопасности; - методами анализа и систематизации правовых документов; - технологиями разработки и оформления нормативно-правовой документации;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- практическими приемами проведения правовой экспертизы проектов нормативных актов.
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> - 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.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ОПК-1; ОПК-3	Методология научных исследований в профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> - основы методологии научных исследований и принципы организации научно-исследовательской деятельности; - методы сбора, обработки и анализа данных в области техносферной безопасности и транспортной инфраструктуры; - 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 безопасности на транспорте; - 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;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками планирования и реализации научно-исследовательских проектов в области техносферной и транспортной безопасности.
ОПК-2	Система комплексной безопасности на транспорте	<u>Знать:</u> - современные принципы построения систем комплексной безопасности на транспорте; - нормативно-правовую базу обеспечения транспортной и техносферной безопасности; - методы анализа рисков и оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры; - особенности функционирования систем безопасности на различных видах транспорта; - технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на транспорте. <u>Уметь:</u> - анализировать состояние безопасности на транспортных объектах и выявлять потенциальные угрозы; - разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности; - использовать программные средства моделирования и управления рисками; - организовывать взаимодействие между службами и органами, обеспечивающими безопасность на транспорте; - применять полученные знания для решения практических задач в профессиональной деятельности. <u>Владеть:</u> - навыками анализа и оценки состояния безопасности транспортных объектов; - технологиями управления рисками и обеспечения устойчивости транспортных систем;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		- практическими навыками работы с нормативно-методическими документами в области транспортной безопасности; - навыками прогнозирования и моделирования сценариев возникновения ЧС на транспорте.
ОПК-1	Прикладной системный анализ	<u>Знать:</u> - основные понятия, принципы и методологию прикладного системного анализа; - современные подходы к моделированию сложных систем в условиях риска и неопределенности; - методы анализа и оценки взаимодействия технических, природных и социальных факторов в сфере техносферной безопасности; - инструменты системного анализа; - способы интеграции количественных и качественных данных в рамках единой аналитической модели. <u>Уметь:</u> - выделять структуру, элементы и связи в сложных системах техносферной безопасности; - разрабатывать модели и сценарии развития ситуаций на основе системного подхода; - применять методы системного анализа для решения профессиональных задач в области управления рисками, экологической и промышленной безопасности; - анализировать и интерпретировать данные из различных источников для принятия обоснованных решений; использовать программные средства для поддержки системного анализа. <u>Владеть:</u> - навыками системного мышления и комплексного подхода к анализу проблем техносферной безопасности;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотносённые с компетенциями
		- практические навыки построения моделей и сценариев развития чрезвычайных ситуаций и аварийных режимов; - технологиями анализа и синтеза информации из различных областей знаний; - методами формирования и оптимизации стратегий реагирования на основе системного анализа; - навыками применения системного подхода для прогнозирования, предупреждения и минимизации последствий техногенных и природных угроз.
УК-3; УК-4; УК-5	Элективный модуль профессионального развития	
УК-3; УК-4; УК-5	Управление человеческими ресурсами	<u>Знать:</u> - теоретические основы, исторические предпосылки возникновения и развития теории и практики управления человеческими ресурсами; - тенденции развития теоретических и практических подходов к управлению человеческими ресурсами; - функциональные подсистемы системы управления человеческими ресурсами; - структуру системы управления человеческими ресурсами; - методы управления персоналом и социально-психологические аспекты управления человеческими ресурсами; - механизм отбора, найма, ротации, аттестации и адаптации персонала; - принципы формирования кадровой политики; - процесс планирования деловой карьерой; - методы профессиональной подготовки и переподготовки, обучения и повышения квалификации персонала; - особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; <u>Уметь:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- использовать технологии управления персоналом в современных организациях; - проводить оценку персонала и определять направления повышения эффективности его работы; - определять потребности обучения, разрабатывать обучающие программы для персонала и оценивать их эффективность основные функции и принципы управления персоналом; - осуществлять набор и отбор персонала, проведение интервью, тестирования кандидатов при приеме на работу; - руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <u>Владеть:</u> - аналитическими навыками и системным мышлением, необходимым при исследовании и применении подходов и инструментария в сфере управления человеческими ресурсами; - готовностью нести социальную и этическую ответственность за принятые решения при организации деятельности службы правления персоналом; - развитыми коммуникативными навыками для организации эффективного взаимодействия; - навыками формирования команды и разработки стратегии командной деятельности.
УК-3; УК-4; УК-5	Профессиональный иностранный язык	<u>Знать:</u> - базовую лексику профессионального языка, наиболее употребительную грамматику и основные грамматические явления по темам, предусмотренным рабочей программой курса;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- лексический материал в объеме не менее 4000 единиц, правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса) по темам, предусмотренным рабочей программой курса; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - способы работы над языковым и речевым материалом; - основы командного взаимодействия на иностранном языке, терминологию и фразеологию, необходимую для организации и руководства работой команды в профессиональной сфере; - основы межкультурной коммуникации и особенности делового общения в международной профессиональной среде. <u>Уметь:</u> - понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на общетехнические темы, владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для устной и письменной речи профессиональной коммуникации; - понимать основное содержание аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию; - начинать, вести/поддерживать и заканчивать диалог-расспрос об увиденном, прочитанном, диалог- обмен мнениями и диалог-интервью/собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета, при необходимости используя стратегии восстановления сбоя в процессе коммуникации (переспрос, перефразирование и др.); - расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника (принятие предложения или отказ); делать сообщения и

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		выстраивать монолог-описание, монолог- повествование и монолог-рассуждение; вести запись основных мыслей и фактов (из аудиотекстов и текстов для чтения), а также запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике; - организовывать и руководить работой команды на иностранном языке в рамках выполнения учебных и профессиональных заданий, разрабатывать и реализовывать командную стратегию для достижения поставленных целей, распределять роли и обязанности, координировать совместную деятельность, обеспечивать эффективную коммуникацию внутри команды; - адаптировать коммуникативные стратегии в зависимости от культурного контекста и особенностей международного профессионального общения. <u>Владеть:</u> - высоким уровнем контроля грамматической правильности; - уверенно владеть навыками устного и письменного перевода публицистической и специализированной литературы (по специальности обучения), навыками применения сложных грамматических конструкций, изучаемых в соответствии с рабочей программой; - приемами самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) с использованием справочной и учебной литературы; - владеть основами устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой), а также представлять результаты командной работы и совместных проектов на иностранном языке; - навыками эффективного взаимодействия в многонациональной и мультикультурной команде, умением адаптировать свою речь и поведение в зависимости от культурных особенностей собеседников,

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		способностью строить конструктивный диалог и сотрудничество для достижения общих целей.
УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательский практикум	<u>Знать:</u> - современные подходы к проведению научных исследований и их применению в профессиональной деятельности; - основы управления проектами и этапы жизненного цикла проекта; - принципы построения систем пожарной безопасности и экологического менеджмента на предприятии; - нормативно-правовую базу, регулирующую вопросы пожарной и экологической безопасности; - методы оценки рисков, диагностики и аудита в области техносферной безопасности. <u>Уметь:</u> - организовывать и проводить научно-исследовательские работы в рамках проекта; - использовать инструменты управления проектами; - анализировать состояние пожарной и экологической безопасности на объектах; - разрабатывать рекомендации по повышению эффективности систем управления рисками и экологического менеджмента; - использовать современные программные средства для моделирования, анализа и документирования результатов исследования. <u>Владеть:</u> - практическими навыками управления научными проектами на всех этапах жизненного цикла; - технологиями проведения полевых исследований, сбора и обработки

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		данных; - навыками рефлексии и самооценки своей научно-исследовательской деятельности; - умением разрабатывать и совершенствовать системы экологического менеджмента на основе результатов исследований; - навыками в области проектирования и управления системами пожарной безопасности на предприятиях и в структурных подразделениях.
ПК-2	Система экологического менеджмента организации	<u>Знать:</u> - основы управления экологической деятельностью предприятий; - принципы и стандарты систем экологического менеджмента; - нормативно-правовую базу в области охраны окружающей среды и экологического регулирования; - методы анализа воздействия на окружающую среду и управления экологическими рисками; - современные подходы к устойчивому развитию и экологической ответственности организаций. <u>Уметь:</u> - разрабатывать и адаптировать модели систем экологического менеджмента под специфику организации; - проводить экологический аудит и анализ текущего состояния природоохранной деятельности предприятия; - внедрять элементы систем экологического менеджмента в практику управления организацией; - использовать инструменты для оценки жизненного цикла продукции, экологического контроля и мониторинга; - составлять отчеты о результатах экологической деятельности в соответствии с требованиями стандартов и законодательства. <u>Владеть:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- навыками проектирования и реализации систем экологического менеджмента; - технологиями экологического аудита и внутреннего контроля; - навыками постановки целей, планирования и реализации мероприятий по повышению экологической эффективности; - навыками взаимодействия с государственными и муниципальными органами управления в сфере экологического регулирования.
ПК-2	Управление элементами транспортных систем	<u>Знать:</u> - современные подходы к управлению транспортными системами в контексте экологической безопасности; - основные требования к системе экологического менеджмента, которую организация может применять для улучшения экологических результатов ее деятельности; - принципы устойчивого развития и методы оценки воздействия транспорта на окружающую среду; - технологии анализа и моделирования экологических рисков в транспортной инфраструктуре; - основы построения, внедрения и сертификации систем экологического менеджмента в организациях транспортного комплекса. <u>Уметь:</u> - анализировать функционирование транспортных систем с точки зрения их экологической эффективности; - разрабатывать мероприятия по снижению негативного воздействия транспортных объектов на окружающую среду; - проектировать и адаптировать системы экологического менеджмента к специфике транспортных организаций; - использовать современные инструменты управления проектами при реализации мероприятий по повышению экологической устойчивости;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- проводить аудит и оценивать эффективность экологических программ и инициатив в сфере транспорта. <u>Владеть:</u> - навыками системного подхода к управлению транспортными объектами с учетом экологических требований; - технологиями проектирования и внедрения систем экологического менеджмента на основе стандартов; - навыками анализа экологических рисков и прогнозирования последствий техногенного воздействия транспорта; - навыками по подготовке документации, необходимой для сертификации и постоянного совершенствования систем экологического менеджмента в организациях транспортного комплекса.
ПК-1; ПК-2	Основы оперативного управления РСЧС и гражданской обороной	<u>Знать:</u> - структуру и функциональные задачи Российской системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и гражданской обороны; - нормативно-правовые основы организации и функционирования систем предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации; - организационно-технические принципы управления пожарной охраной и спасательными службами на объектах транспорта; - современные подходы к созданию, внедрению и сертификации систем экологического менеджмента; - методы планирования и реализации мероприятий по защите персонала и населения при авариях на транспорте и других чрезвычайных ситуациях. <u>Уметь:</u> - анализировать риски возникновения чрезвычайных ситуаций и разрабатывать меры по их предотвращению;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- организовывать взаимодействие между органами РСЧС, МЧС, службами пожарной и технической безопасности при ликвидации последствий аварий на транспорте; - применять инструменты оперативного управления для принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций; - разрабатывать и корректировать элементы системы экологического менеджмента с учетом специфики транспортных объектов; - использовать модели и сценарии развития чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для повышения готовности транспортных организаций к ним. <u>Владеть:</u> - навыками анализа и прогнозирования развития чрезвычайных ситуаций на транспорте и в смежных областях; - практическими навыками построения, организации и контроля деятельности служб пожарной безопасности и гражданской обороны на уровне организации; - технологиями оперативного реагирования и координации действий сил и средств в условиях чрезвычайных ситуаций; - навыками создания и совершенствования систем экологического менеджмента в организациях транспортного комплекса; - навыками работы с нормативно-методическими документами и регламентами в области гражданской обороны, пожарной безопасности и экологического управления.
ПК-1	Организация и управление в области обеспечения пожарной безопасности	<u>Знать:</u> - нормативно-правовые основы обеспечения пожарной безопасности в организациях; - организационную структуру и функции службы пожарной охраны и внутренних подразделений по обеспечению безопасности;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- принципы планирования и организации деятельности подразделений по предупреждению и ликвидации пожаров; - виды и классификацию пожарных рисков на производственных и транспортных объектах; - методы анализа причин возгораний и расследования пожаров; особенности обеспечения пожарной безопасности на опасных производственных объектах и в условиях чрезвычайных ситуаций. <u>Уметь:</u> - организовывать и координировать деятельность структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности; разрабатывать инструкции, регламенты и планы мероприятий по предотвращению пожаров; - проводить инструктажи, учения и тренировки сил и средств пожарной охраны; - анализировать причины пожаров и разрабатывать предложения по предотвращению подобных случаев; - применять современные подходы к управлению рисками и обеспечению пожарной безопасности; - взаимодействовать с государственными надзорными органами при проведении проверок и расследований.
ПК-1; ПК-2	Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте	<u>Знать:</u> - современные методологии анализа и оценки рисков в транспортной отрасли; - основные виды опасностей и угроз на объектах транспортной инфраструктуры; - требования, предъявляемые к управлению рисками в сфере пожарной безопасности и экологического менеджмента;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- основные принципы риск-менеджмента и специфику их реализации в условиях чрезвычайных ситуаций на транспорте; - методологии оценки рисков, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности. <u>Уметь:</u> - проводить анализ и категоризацию рисков на транспорте с учетом специфики объектов и условий эксплуатации; - разрабатывать модели возможных сценариев возникновения чрезвычайных ситуаций и строить алгоритмы реагирования; - применять риск-ориентированные подходы при организации работы службы пожарной безопасности; - использовать инструменты для оценки выявленных угроз и разработанных мер по минимизации рисков; - внедрять элементы риск-менеджмента в процессы разработки и развития систем экологического управления. <u>Владеть:</u> - навыками построения риск-ориентированных моделей обеспечения безопасности на транспорте; - технологиями управления рисками в сфере пожарной безопасности и экологического регулирования; - навыками работы с программными средствами для моделирования и анализа рисков; - опытом интеграции риск-подхода в системы экологического менеджмента и пожарной безопасности организации.
ПК-1; ПК-2	Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций	<u>Знать:</u> - современные методы и технологии мониторинга состояния окружающей среды и технических систем; - модели и алгоритмы прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- принципы построения систем раннего предупреждения и оценки рисков в сфере пожарной и экологической безопасности; - нормативно-правовую базу в области управления ЧС и экологического контроля; - особенности функционирования систем мониторинга и прогнозирования на объектах транспортной инфраструктуры. <u>Уметь:</u> - применять современные методики анализа и оценки угроз с учетом факторов среды и условий эксплуатации объектов; - строить сценарии развития чрезвычайных ситуаций и моделировать последствия их реализации; - использовать программные средства и информационные системы мониторинга и прогнозирования ЧС; - разрабатывать рекомендации по минимизации рисков на основе результатов прогнозирования. <u>Владеть:</u> - навыками работы с ГИС и средствами автоматизированного анализа данных; - технологиями прогнозирования и моделирования чрезвычайных ситуаций различной природы; - способностью планировать действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций; - навыками организации разработки мероприятий по совершенствованию системы пожарной безопасности объекта защиты и контроля по их исполнению.
ПК-1; ПК-2	Повышение устойчивости функционирования объектов	<u>Знать:</u> - основные методы и технологии повышения устойчивости объектов транспортной инфраструктуры в условиях чрезвычайных ситуаций;

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- принципы управления пожарной безопасностью и экологическим риском на уровне организации; - нормативно-технические требования к проектированию и эксплуатации систем безопасности на транспорте. <u>Уметь:</u> - применять риск-ориентированные подходы при анализе состояния объектов транспортной инфраструктуры; - организовывать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов в сфере пожарной и экологической безопасности; - использовать программные средства моделирования и мониторинга для оценки уязвимости и надежности систем. <u>Владеть:</u> - навыками интеграции требований пожарной и экологической безопасности в процессы управления устойчивостью объектов; - технологиями анализа и минимизации рисков природного, техногенного и антропогенного характера; - навыками разработки и внедрения мероприятий по защите объектов транспортной инфраструктуры от ЧС.
УК-1; УК-6; ПК-1; ПК-2	Практика. Обязательная часть	
УК-1; ПК-1; ПК-2	Учебная практика	
УК-1; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	<u>Знать:</u> - методологии проведения научных исследований в сфере техносферной безопасности; - основные подходы к анализу проблемных ситуаций на основе системного мышления и риск-ориентированного подхода. <u>Уметь:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- проводить научный анализ проблемных ситуаций в сфере обеспечения техносферной безопасности на транспорте, включая пожарные и экологические риски; - выполнять сбор, обработку и интерпретацию данных, относящихся к вопросам пожарной и экологической безопасности; - подготавливать отчетную документацию и презентацию результатов исследования. <u>Владеть:</u> - навыками работы с научными источниками и нормативно-технической документацией в профессиональной сфере; - технологиями сбора, обработки и анализа данных; - интерпретации результатов исследования; - технологиями подготовки и оформления результатов исследований в соответствии с установленными требованиями.
УК-1; УК-6; ОПК-5; ПК-1; ПК-2	Производственная практика	
ПК-1; ПК-2	Технологическая (проектно-технологическая) практика	<u>Знать:</u> - основные этапы проектирования, внедрения и контроля систем пожарной и экологической безопасности; - нормативно-технические требования к функционированию систем экологического менеджмента; - методы анализа и оценки рисков при эксплуатации объектов транспорта и инфраструктуры. <u>Уметь:</u> - организовывать и координировать деятельность структурных подразделений по обеспечению пожарной безопасности; - разрабатывать и адаптировать элементы системы экологического менеджмента под специфику организации; - выполнять оценку состояния и эффективности систем безопасности.

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<u>Владеть:</u> - навыками проектно-технологического сопровождения мероприятий по повышению устойчивости и безопасности объектов; - технологиями интеграции требований пожарной и экологической безопасности в производственные процессы и проектные решения.
УК-1; ПК-1; ПК-2	Научно-исследовательская работа	<u>Знать:</u> - основные принципы и методологии проведения научных исследований в сфере техносферной безопасности; - современные подходы к анализу рисков и обеспечению пожарной и экологической безопасности на транспорте; - методики сбора, обработки и интерпретации данных для анализа состояния систем безопасности. <u>Уметь:</u> - проводить критический анализ рисков и уязвимостей в транспортных системах; - разрабатывать предложения по оптимизации деятельности службы пожарной безопасности; - формулировать выводы и рекомендации на основе анализа собранных данных. <u>Владеть:</u> - навыками самостоятельного выполнения научно-исследовательских задач в профессиональной области; - технологиями обработки и анализа данных, полученных в ходе исследования систем пожарной и экологической безопасности; - интерпретации результатов исследований; - оформления результатов исследования в виде отчетов, презентаций и рекомендаций для практического применения.
УК-6; ПК-1; ПК-2	ОПК-5; Преддипломная практика	<u>Знать:</u>

Коды формируемых компетенций выпускника	Наименование дисциплины, модуля, практики	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями
		- основные принципы и структуру нормативно-правовой документации в области техносферной безопасности; - методы анализа и совершенствования систем управления пожарной и экологической безопасностью; - требования к построению, сертификации и развитию систем экологического менеджмента; - подходы к рефлексии, самооценке и профессиональному саморазвитию в рамках научно-исследовательской и управленческой деятельности. <u>Уметь:</u> - разрабатывать и оформлять локальные нормативные акты, регламентирующие вопросы пожарной и экологической безопасности; - проводить анализ и экспертизу проектов нормативных документов в сфере обеспечения комплексной безопасности; - организовывать деятельность службы пожарной безопасности организации и структурного подразделения или филиала; - внедрять и корректировать элементы системы экологического менеджмента на основе анализа текущей ситуации и выявленных рисков. <u>Владеть:</u> - навыками самостоятельного анализа и рефлексии профессиональной деятельности; - практическими технологиями разработки и экспертизы нормативно-правовой документации в области безопасности; - навыками управления службами пожарной безопасности в условиях реальной производственной среды; - навыками проектирования, внедрения и оценки эффективности систем экологического менеджмента в организациях транспортного комплекса.

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

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

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

3.1 Выпускная квалификационная работа магистранта (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 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Оценка результатов освоения ОПОП ВО 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 ОПОП (ВКР) приведены в табл. 2.

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

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 и правил, имеет практическую значимость. Работа включает научно-исследовательские элементы или предложены нетиповые решения с обоснованием и подтвержденные расчетами, включая применение современных программных комплексов	5
	Работа выполнена с соблюдением всех требований действующих стандартов и правил, 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 и правил, которые не влияют на безопасность объекта, в работе отсутствуют элементы исследования, некоторые проектные решения устарели	3
	Принятые в работе проектные решения устарели, не соответствуют действующим стандартам, правилам или не подтверждены расчетами	2
Содержание работы	Содержание полностью соответствует заданию. 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, 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, поставленные вопросы раскрыты с недостаточной глубиной проработки или часть технических решений не подтверждены расчетами	3
	Работа не полностью соответствует заданию, приняты устаревшие проектные решения, не подтвержденные расчетами или часть расчетов являются ошибочными	2

Показатель оценивания	Критерий оценивания	Оценка
Использование источников	Общее количество используемых источников 25 и более, включая действующие стандарты и актуализированные редакции СНиП, литературу на иностранных языках, патенты. 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 графического 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 графического 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 и стиль изложения не полностью соответствует научному. Имеются ошибки в оформлении текста и/или иллюстративного материала. Перечень графического 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»).

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 государственной итоговой аттестации выпускника по ОПОП ВО. При этом учитываются отзыв руководителя ВКР и результаты (оценки) освоения дисциплин и прохождения практик ОПОП ВО.

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 «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте».

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 7 от 25.03.2025).

Заведующая кафедрой

Н.Р. Ахмедова

Директор института

С.В. Ермаков

Начальник УРОПС

В.А.Мельникова

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ПО ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ МАГИСТРАНТА

1 Тема «Обеспечение пожарной безопасности на объектах транспорта»

Задание по теме ВКР:

1. Провести анализ современного состояния проблемы исследования, научный обзор существующих решений.
2. Провести обзор и анализ нормативно-правовых документов по тематике исследования.
3. Выполнить анализ действующего состояния системы пожарной безопасности на объекте исследования.
4. Разработать научно-обоснованные рекомендации по повышению уровня пожарной безопасности на объекте исследования.

2 Тема «Оценка воздействия транспортных систем на окружающую среду и разработка рекомендаций по повышению их экологической устойчивости»

Задание по теме ВКР:

1. Провести анализ современного состояния транспортной системы с точки зрения антропогенного воздействия на окружающую среду.
2. Провести оценку экологических рисков и уязвимости природных объектов, подверженных влиянию транспортной инфраструктуры.
3. Разработать комплекс мер по снижению негативного воздействия транспортных систем на окружающую среду, включая предложения по модернизации инфраструктуры, внедрению «зелёных» технологий и оптимизации маршрутов с учётом экологических критериев.
4. Обосновать эффективность предложенных решений с точки зрения устойчивого развития и техносферной безопасности.