МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования
«Забайкальский государственный университет»(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)
Факультет строительства и экологии
Кафедра Техносферной безопасности

И.о. декана факультета
Свалова К.В.
_____2024 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

на 9 зачётных единиц

для направления подготовки (специальности)
20.04.01 «Техносферная безопасность»
код и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность ОП «Комплексная безопасность и охрана труда»
(профиль /магистерская программа /специализация)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» мая 2020 г. № 678

Чита – 2024

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность «Комплексная безопасность и охрана труда», является установление уровня подготовки выпускника ЗабГУ к решению задач профессиональной деятельности и соответствия требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме. Требования ФГОС к уровню профессиональной подготовки выпускника по данному направлению подготовки задаются совокупностью общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать магистр для решения профессиональных задач в соответствии с квалификационными требованиями.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

а) выявление уровня подготовки выпускников к следующим видам деятельности: научно-исследовательская; организационно-управленческая деятельность.

б) определение готовности выпускников к решению профессиональных задач.

в) выявление выпускников, способных к обучению в аспирантуре.

Научно-исследовательский тип задач профессиональной деятельности:

– способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;

– способен создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания;

– способен использовать современную измерительной технику, современные методы измерения.

Организационно-управленческий тип задач профессиональной деятельности: способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации;

– способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;

– способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок;

– способен планировать мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций и организовывать их исполнение.

1.2. Виды и формы проведения ГИА

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность «Комплексная безопасность и охрана труда» включает:

а) подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена;

б) защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты ипроцедуру защиты.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой. Выпускная квалификационная работа является итогом проектно-изыскательской, производственно-управленческой и научно-исследовательской работы магистранта за весь период обучения.

1.3. Объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки проведения

Объем времени на подготовку и проведение государственного экзамена составляет 2 недели (3 зачетные единицы). Сроки проведения государственного экзамена определены графиком учебного процесса.

Объем времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы составляет 4

недели (6 зачетных единиц). Сроки подготовки и защиты выпускной квалификационной работы определены календарным учебным графиком.

1.4. Требования к результатам освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО в рамках государственной итоговой аттестации проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций (таблица 1):

Таблица 1

Планируемые результаты освоения образовательной программы	
Индекс и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
	УК-1.2. Разрабатывает и содержательно аргументируетстратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.
	УК-1.3 Знает основы системного подхода к выработке стратегии действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта,разработки и реализации проекта в профессиональной деятельности с учетом правовых норм.
	УК-2.2. Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации.
	УК-2.3. Имеет практический опыт применениянормативной базы для разработки и реализации проектов в области избранных видов профессиональнойдеятельности.
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатываякомандную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способысоциализации личности и социального взаимодействия, а также основные теории лидерства и стили руководства.
	УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами и применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.
	УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает, как применять коммуникативные технологии, методы и способы делового общения нагосударственном и иностранном языках.
	УК-4.2. Умеет применять коммуникативныетехнологии, методы и способы делового общения на государственном и иностранном языках в процессе академического и профессионального взаимодействия.
	УК-4.3 Имеет практический опыт составления, перевода текстов, изложения на государственном и иностранномязыках с применением профессиональных языковых средств научного стиля речи.
УК-5. Способен анализироватьи учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основы межкультурной коммуникации, а также правила и технологии эффективногомежкультурного взаимодействия.
	УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества.

	УК-5.3. Имеет практический опыт применения методови навыков эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствованияна основе самооценки	УК-6.1. Знает приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.
	УК-6.2. Умеет определять и реализовывать приоритетысобственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.
	УК-6.3. Владеет способами определения и реализацииприоритетов собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложныеи проблемные вопросы.	ОПК-1.1. Знает методы применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов.
	ОПК-1.2. Умеет структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально- экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности.
	ОПК-1.3. Владеет способами и алгоритмами решения сложных и проблемных задач.
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Знает методы анализа безопасности и применяет знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональнойдеятельности.
	ОПК-2.2. Умеет применять знания и опыт в сферетехносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
	ОПК-2.3. Владеет методами анализа безопасности и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности.
ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.	ОПК-3.1 Знает основные требования представления итогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов,статей, заявок на выдачу патентов.
	ОПК-3.2 Умеет представлять итоги профессиональнойдеятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.
	ОПК-3.3 Имеет практический опыт по представлениюитогов профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.
ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защитыокружающей среды.	ОПК-4.1. Знает основные принципы построения публичных выступлений, организации дискуссий,методики проведения занятий по вопросам техносферной безопасности.
	ОПК-4.2. Умеет проводить публичные выступления,дискуссии, занятия с целью обучения техносферной безопасности.
	ОПК-4.3. Владеет навыками проведения обучения повопросам техносферной безопасности и доведения информации до обучаемых.
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно - правовую документацию сферы профессиональной деятельности в	ОПК-5.1. Знает способы разработки нормативно - правовой документации сферы профессиональной в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов.

соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.	ОПК-5.2. Уметь разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.
	ОПК-5.3. Владеет способами разработки нормативно-правовой документации сферы профессиональной в соответствующих областях безопасности, проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов.
Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательская деятельность	
ПК-1. способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области.	ПК-1.1. Знает способы ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области.
	ПК-1.2. Умеет ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области
	ПК-1.3. Владеет способами ориентирования в полном спектре научных проблем профессиональной области.
ПК-2 способен создавать модели новых систем защитычеловека и среды обитания.	ПК-2.1. Знает основные методы планирования, проведения и обработки результатов эксперимента; современные инженерные методы защиты окружающейсреды, обеспечивающие минимизацию воздействия; основы методов математического анализа и моделирования.
	ПК-2.2. Умеет осуществлять корректный выбор типа эксперимента, методики его проведения и обработки результатов; выбирать и применять современные методы защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия; использовать компьютерные средства и методы математического анализа и моделирования при создании моделей систем защиты человека и среды обитания.
	ПК-2.3. Владеет навыками применения методов планирования, проведения и обработки результатов эксперимента при создании новых систем защиты человека и среды обитания; навыками выбора и применения современных методов защиты окружающей среды, обеспечивающие минимизацию воздействия на человека и среду обитания; навыками, приемами и технологиями использования компьютерных средств и методов математического анализа и моделирования присоздании моделей систем защиты человека и среды обитания.
ПК-3 способен использовать современную измерительной технику, современные методы измерения.	ПК-3.1. Знает способы использования современной измерительной техники, современные методы измерения.
	ПК-3.2. Владеет современными методы измерения.
	ПК-3.3. Умеет использовать современную измерительную технику и методы измерения.
Тип задач профессиональной деятельности – организационно-управленческая деятельность	
ПК-4 способен организовыватьи руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально - производственных комплексови регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации.	ПК-4.1. Знает: особенности организации деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально производственных комплексов и регионов.
	ПК-4.2. Умеет организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально производственных комплексов и регионов.
	ПК-4.3. Владеет: методами организации деятельности предприятия в режиме чрезвычайной ситуации.
ПК-5 способен осуществлять взаимодействие с государственными службами в	ПК-5.1. Знает законодательство РФ в области в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.

области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.	ПК-5.2. Умеет осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты вчрезвычайных ситуациях.
	ПК-5.3. Имеет практический опыт по взаимодействию с государственными службами в профессиональной сфере.
ПК-6 способен применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.	ПК-6.1. Знает сущность применения на практике теории принятия управленческих решений и методыэкспертных оценок.
	ПК-6.2. Владеет способами применения на практике теории принятия управленческих решений и методыэкспертных оценок.
	ПК-6.3. Умеет применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оцено.к
ПК-7 способен планировать мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций и организовывать их исполнение.	ПК-7.1 Знает методики планирования мероприятий погражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций и способы их реализации.
	ПК-7.2 Владеет методиками планирования мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайныхситуаций и способы их реализации.
	ПК-7.3 – Умеет на практике использовать методики планирования мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций и способы ихреализации.

Критерии оценки данных компетенций:

- компетенция сформирована на пороговом уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование меньше 4 баллов;
- компетенция сформирована на высоком уровне, если средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, направленным на ее формирование не меньше 4 баллов.

2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7.

Перечень дисциплин (модулей) образовательной программы, включаемых в состав государственного экзамена

Таблица 2

Дисциплины	Проверяемые компетенции										
	УК-1	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Управление рисками, системный анализ и моделирование	+	+									
Комплексная безопасность и охрана труда							+				+
Аудит пожарной, экологической и промышленной безопасности						+			+	+	
Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений			+		+			+			+
Организация работ по обеспечению безопасности территорий и объектов				+		+	+	+			

2.1. Содержание отдельных разделов и тем (дидактических единиц) по дисциплинам, выносимых на государственный экзамен

2.1.1. Дисциплина Управление рисками, системный анализ и моделирование.

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Основные понятия системного анализа и теории моделирования. Классификация моделей систем и методов моделирования. Теория рисков. Основные положения. Нулевой риск. Его невозможность. Анализ рисков, подходы к измерению и моделированию. Математическое и физическое моделирование. Основные допущения, применяемые в математических моделях. Типичные модели риска. Линейная модель. Нелинейные модели. Доза-Риск. Многофакторные модели риска. Управление рисками на основе результатов моделирования.

2.1.2. Дисциплина Комплексная безопасность и охрана труда.

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Основные понятия безопасности. Уровни безопасности. Классификация видов безопасности. Комплексная безопасность. Безопасность предприятия. Система обеспечения комплексной безопасности. Комплексная безопасность объектов промышленности и энергетики. Комплексная безопасность предпринимательской деятельности. Комплексная безопасность гостиничного хозяйства. Комплексная безопасность образовательных учреждений. Современные требования охраны труда. Современные технологии в охране труда.

2.1.3. Дисциплина Аудит пожарной, экологической и промышленной безопасности

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Введение. Основные понятия аудита пожарной, экологической и промышленной безопасности. Нормативная база аудита пожарной, экологической и промышленной безопасности. Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях. Методики определения экологической опасности объекта. Методики определения промышленной безопасности объекта Оценка соответствия требованиям пожарной, экологической и промышленной безопасности. Методики расчета величин риска для производственных объектов. Программное обеспечение для расчета пожарных рисков. Формы отчетных документов, формируемых по результатам проведения аудита пожарной, экологической и промышленной безопасности.

2.1.4. Дисциплина Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Терроризм - исторический аспект. Современные тенденции проявления террористической деятельности. Федеральное законодательство в области противодействии терроризму. Государственная система противодействии терроризму. Кибертерроризм. Технологический терроризм. Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Технический регламент о противоаварийной защите систем инженерно- технического обеспечения зданий и сооружений. Действие должностных лиц, органов управления и сил ГО и РСЧС по предупреждению и смягчению последствий террористических актов. Антитеррористическая защищенность КВО. Планирование мероприятий.

2.1.5. Дисциплина Организация работ по обеспечению безопасности территорий и объектов

Основные разделы и темы (дидактические единицы) дисциплины:

Введение. Системы обеспечения безопасности территорий и объектов. Анализ средств,

комплексов, угроз безопасности объектов. Анализ руководящих документов безопасности объектов. Разработка структуры системы безопасности объектов. Разработка системы видеонаблюдения на объекте. Разработка системы контроля и управления доступом. Разработка системы информационного телевещания. Разработка инструкций службе безопасности объекта.

2.2. Порядок проведения государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются приказом ректора студенты, полностью выполнившие требования учебного плана по направлению, сдавшие все предусмотренные зачеты и экзамены, прошедшие учебные и производственные практики, выполнившие курсовые проекты, курсовые работы и получившие по ним зачеты.

Форма проведения государственного экзамена - очная (в том числе с применением дистанционных технологий).

Время на подготовку к ответу – 60 минут. В программе указана основная литература, рекомендуемая студентам для подготовки к экзамену.

Члены ГЭК вправе задавать экзаменуемому дополнительные вопросы. Экзаменационные и дополнительные вопросы формируются в пределах программы государственного экзамена, с которой студенты заблаговременно ознакомлены

2.3. Структура экзаменационного билета

Каждый билет состоит из трех вопросов и оформлен в соответствии с общими принятыми правилами. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов комплексная и соответствует дисциплинам, формирующимэти компетенции.

2.4. Критерии оценки результатов государственного экзамена

Формирование оценки определяется комиссией и осуществляется с использованием 4-балльной системы оценки в соответствии с Уставом ЗабГУ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Таблица 3

Показатели, критерии, шкала оценки результатов государственного экзамена

Показатели	Критерии оценки в соответствии с пятибалльной шкалой оценки				Коды проверяе-мых компетенций
	Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**	
1. Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибки.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-7
2. Наличие умений (навыков)	Продемонстрированы все основные умения, некоторые - науровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.	Продемонстрированы все основные умения. Решены всеосновные задачи с Негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, по некоторые с недочетами.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения инавыки. Имели место грубые ошибки.	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5
3. Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональному самосовершенство-ванию	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию.	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	УК-1; ПК-1; ПК-6;

4. Характеристика сформированности компетенции	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
5. Владение теоретическим материалом	Студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения. Показывает совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании основными понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики. Способен быстро реагировать на уточняющие вопросы.	Студент демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Приводит примеры из практики, четкое излагает материал.	Студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только после наводящих вопросов преподавателя. Показывает общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений. Затрудняется в приведении примеров.	Студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем. Показывает незнание значительной части программного материала, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	ОПК-1; ОПК- 5; ПК-1; ПК-5

6. Решение поставленной проблемно-ситуационной задачи	Решение выполнено верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям, проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и использованы рациональные способы решения конкретных задач. Проблемная ситуация раскрыта полностью. Проведен ее анализ с привлечением дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, широко использованы профессиональные термины и информационные технологии. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Решение полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с поставленной задачей	Решение выполнено верно, проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Представляемая информация систематизирована и последовательна. Употреблено незначительное число профессиональных терминов. Использованы информационные технологии. Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено несколько негрубых ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы,связанные с задачей, но недостаточно полно	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Употреблено мало профессиональных терминов. Использованы информационные технологии частично. Уровень недостаточно высок. Допущены ошибки, не существенно влияющие на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с задачей	Задача не решена или решена со значительными замечаниями. Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы. Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Не использованы информационные технологии. Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале задачи.	ОПК-1; ПК-6; ПК-7

7. Уровень и характеристика ответа	Студент показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы. Ответ сформулирован в терминах дисциплины, изложен грамотным литературным языком, логичен, доказателен. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Активен и инициативен в ходе дискуссии, способен отставатьсвою точку зрения	Студент показывает глубокиезнания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулируетвыводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Соблюдаются нормы литературной речи. Участвует в дискуссии, но инициативы не проявляет. Высказывает свою точку зрения	Студент показывает достаточные, но не глубокиезнания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Допускаются нарушения норм литературной речи. Слабо участвует в дискуссии, не высказывает свою точку зрения	Студент показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать,допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечаетна поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво.Выводы отсутствуют. Ответына дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Не принимает участия в дискуссии	ОПК-2; ПК-2
8. Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональному самосовершенство-ванию	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности,больше, чем требуется по программам практик. Личностнаяготовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижении в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется минимальный опытпрофессиональной деятельности (все виды и практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выраженаличностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	ОПК-2; ПК-6

Уровень сформированности компетенций	**Компетенции сформированы на высоком уровне**	**Компетенции сформированы на пороговом уровне**	**Компетенции не сформированы**	

2.5. Оценочные средства для проведения государственного экзамена

2.5.1. Вопросы государственного экзамена

1. Основные понятия системного анализа и теории моделирования
2. Классификация моделей систем и методов моделирования
3. Теория рисков. Основные положения
4. Нулевой риск. Доказательство его невозможности
5. Методики анализа рисков,
6. Основные подходы к измерению и моделированию
7. Математическое и физическое моделирование. Особенности и применение.
8. Метод аналогий
9. Основные допущения, применяемые в математических моделях
10. Типичные модели риска.
11. Линейная модель. Особенности и применение.
12. Нелинейные модели Доза-Риск. Особенности и применение.
13. Основные понятия безопасности.
14. Уровни безопасности.
15. Классификация видов безопасности.
16. Комплексная безопасность
17. Безопасность предприятия.
18. Система обеспечения комплексной безопасности.
19. Современные технологии в охране труда.
20. Разработка инструкций
21. Современные требования охраны труда.
22. Комплексная безопасность зданий
23. Комплексная безопасность сооружений
24. Комплексная безопасность объектов промышленности
25. Комплексная безопасность объектов энергетики
26. Комплексная безопасность предпринимательской деятельности
27. Комплексная безопасность гостиничного хозяйства
28. Комплексная безопасность образовательных учреждений
29. Основные понятия аудита пожарной, экологической и промышленной безопасности.
30. Нормативная база аудита пожарной, экологической и промышленной безопасности
31. Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях.
32. Методики определения экологической опасности объекта.
33. Методики определения промышленной безопасности объекта.
34. Оценка соответствия требованиям пожарной безопасности
35. Оценка соответствия требованиям экологической безопасности.
36. Оценка соответствия требованиям промышленной безопасности.
37. Методики расчета величин риска для производственных объектов.
38. Программное обеспечение для расчета пожарных рисков.
39. Формы отчетных документов, формируемых по результатам проведения аудита пожарной безопасности.
40. Формы отчетных документов, формируемых по результатам проведения аудита экологической безопасности
41. Формы отчетных документов, формируемых по результатам проведения аудита промышленной безопасности.
42. Современный терроризм - угроза мировому сообществу
43. Кибервойны и кибертерроризм: цели, виды и источник кибертерроризма
44. Террор в отношении личности
45. Законодательное регулирование вопросов борьбы с терроризмом
46. Структура и задачи системы противодействия терроризму

47. Мероприятия органов управления и действия сил ГО и РСЧС по минимизации и ликвидации последствий проявления терроризма

48. Участие органов управления, сил ГО и РСЧС в ликвидации дорожно-транспортных происшествий.

49. Перечень вопросов подлежащих рассмотрению при инспектировании критически важных объектов (КВО)

50. Федеральный закон «О противодействии терроризму». № 35-ФЗ от 06 марта 2006 года.

51. Полномочия органов исполнительной власти субъекта РФ по противодействии терроризму

52. Антитеррористическая комиссия муниципального образования основные задачи, полномочия и организация работы.

53. Общие требования к организации антитеррористической защиты объектов

54. Структура и содержание паспорта антитеррористической защищенности объекта.

55. Организация действий должностных лиц и персонала объекта экономики по предотвращению террористических актов

56. Система физической защиты критически важных объектов и территорий

57. Постановление Правительства Российской Федерации № 1040 от 15 сентября 1999 года «О мерах по противодействию терроризму».

58. Правовой режим контртеррористической операции

59. Уровни террористической опасности. Указ Президента РФ от 14 июня 2012 г. № 851.

60. Терроризм с использованием взрывчатых веществ.

61. Радиационный, ядерный терроризм.

62. Экологический терроризм.

63. Требования к проектированию зданий и сооружений общественного назначения (СНиП 31-06-2009).

64. Классификация объектов в целях обеспечения их антитеррористической защищенности (Стандарта организации СТО - 94160974 - П-119-03-05.2014).

65. Общие требования к инженерным сооружениям и средствам физической защиты (Стандарта организации СТО - 94160974 - П-119-03-05.2014).

66. Государственная противопожарная служба. Основные функции.

67. Системы обеспечения безопасности территорий и объектов.

68. Анализ средств, комплексов, угроз безопасности объектов

69. Анализ руководящих документов безопасности объектов

70. Структура системы безопасности объектов

71. Системы видеонаблюдения на объекте

72. Системы контроля и управления доступом

73. Системы информационного телевещания

74. Инструкции службы безопасности объекта

2.5.2. Практические задания государственного экзамена

Практические задания государственного экзамена не предусмотрены.

3. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

В рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень сформированности у выпускника следующих компетенций: УК-2; УК- 3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-3; ПК-3.

3.1. Вид выпускной квалификационной работы и требования к ней

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации

(пояснительной записки) и представляет собой самостоятельную, логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность». Выпускная квалификационная работа должна:

-быть актуальной и соответствовать типам задач профессиональной деятельности, иметь элементы новизны и практическую значимость;

-носить творческий, практический характер и основываться на актуальных данных и передовых научных разработках;

-отвечать требованиям логичного и четкого изложения материала;

-отражать умения студента формулировать и решать научно-исследовательские и практические задачи.

3.2. Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ

Выпускающая кафедра составляет и утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА. В их основе могут быть научные или научно-методические направления исследования кафедры, а также направления исследований, предложенные профильными организациями.

По письменному заявлению обучающегося кафедра может в установленном ею порядке предоставить обучающемуся возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

За соответствие тематики, целей, задач ВКР, актуальность работы, организацию ее выполнения несут ответственность выпускающая кафедра и руководитель работы.

3.3. Порядок выполнения, оформления, представления в государственную экзаменационную комиссию и защиты выпускной квалификационной работы

Студенты, успешно сдавшие государственный экзамен допускаются к выполнению выпускной квалификационной работы и защите ее в государственной экзаменационной комиссии в установленные календарным учебным графиком сроки. Правила оформления материалов ВКР (пояснительной записки и графических материалов), приведены в Методической инструкции «Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации», утверждённой ректором ЗабГУ, в которой изложены требования к оформлению материалов исследований. А также порядок оформления, защиты выпускной квалификационной работы представлены в пособии: Разработка и совершенствование систем безопасности объектов экономики и организаций (общая часть): учебно - метод. пособие / В. В. Звягинцев [и др.]. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 321 с. - ISBN 978-5-9293-1877-1.

Для подготовки ВКР за обучающимся закрепляется руководитель ВКР - доценты или профессора выпускающей кафедры ЗабГУ. По отдельным разделам ВКР могут быть назначены дополнительные консультанты из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры, смежных кафедр, научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты научных, проектно-конструкторских и другихорганизаций.

При подготовке ВКР руководитель: - осуществляет подготовку задания на выполнение ВКР; - оказывает обучающемуся помощь в составлении календарного графика и плана ВКР; - выдает рекомендации и проводит консультации по подбору фактического материала в ходе учебных, производственных и преддипломной практик, научно- исследовательской работы, по методике его обобщения, систематизации, по его обработке и использованию в ВКР; - осуществляет контроль выполнения работы в ходе бесед и консультаций, проверку ее качества, соответствия поставленным целям и задачам; - контролирует соблюдение основных требований к оформлению представленной работы и иллюстративного материала.

Процесс выполнения магистерской диссертации состоит из следующих этапов:

- изучение требований, предъявляемых к данной работе; - выбор темы, назначение научного руководителя;- согласование с научным руководителем плана работы;- подбор, изучение, анализ и обобщение теоретических и практических материалов, оценка состояния вопроса исследования, определение целей, задач и методов исследования;- выполнение экспериментальных исследований по проблеме;- обработка и обобщение полученных результатов;- написание работы; - предварительная защита магистерской диссертации перед комиссией выпускающей кафедры, устранение замечаний и внесение корректировок в работу по результатам предварительной защиты;- проверка текста диссертации на плагиат (проверка ВКР производится на сайте www.antiplagiat.ru). По результатам проверки на заимствование составляется справка, которая вкладывается вместе с отзывом в ВКР; - получение отзыва руководителя и рецензента; - защита ВКР.

Выпускная квалификационная работа магистранта должна быть представлена в форме рукописи с соответствующим иллюстрационным материалом и списком литературы. Структура работы включает: титульный лист, задание на ВКР, содержание (оглавление); введение; основную часть (обзор научной литературы по избранной проблематике; характеристику объекта исследования; характеристику методов и методик исследования; описание полученных результатов исследования; обсуждение результатов); заключение; список использованной литературы и иных источников; приложения.

Объем магистерской диссертации, как правило, должен составлять 60-80 страниц машинописного текста (шрифт TNR, 14 кегль, 1,5 интервал). При этом теоретическая часть должна составлять не более 40% от общего объема работы. Введение должно раскрывать состояние решаемой проблемы, цель и задачи исследования, актуальность и новизну темы. Первый раздел ВКР должен отражать общую профессиональную эрудицию магистранта и содержать: историю изучения проблемы и ее современное состояние, основные научные подходы к рассмотрению проблемы исследования, определение основных понятий и категорий, сопоставление различных точек зрения по проблеме исследования. Обязательным требованием к качеству литературного обзора является выраженная авторская позиция по отношению к существующим исследованиям в рамках выбранной проблемной области. Практическая часть работы (2,3 и последующие разделы) носит исследовательский характер и представляет собой фундаментальное или прикладное исследование в рамках поставленной в работе научной или практической задачи. Самостоятельная часть выпускной квалификационной работы должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне сформированности профессиональных компетенций автора. В заключении автор должен кратко и четко сформулировать основные выводы, результаты проведенных исследований, показать степень выполнения поставленных задач, субъективные и объективные причины, не позволившие выполнить намеченные задачи полностью, дать рекомендации к дальнейшим исследованиям. Для окончательного решения о допуске к защите ВКР обучающийся представляет на выпускающую кафедру (выпускающие кафедры) выпускную квалификационную работу. Руководитель ВКР осуществляет проверку диссертации на плагиат, окончательно проверяет пояснительную записку, другую документацию на предмет готовности к защите и пишет отзыв. Отзыв руководителя должен отражать следующие показатели работы магистра: -степень самостоятельности и инициативности при выполнении работы; -плановость при выполнении работы; - умение работать с научно-технической и справочной литературой (в том числе на иностранном языке); - степень подготовленности выпускника по образовательной программе в целом. Допуск к защите ВКР подписывается заведующим кафедрой.

Для проведения рецензирования ВКР указанная работа направляется рецензенту из числа лиц, не являющихся работниками кафедры, на которой выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру письменную рецензию на указанную работу. Рецензия подписывается рецензентом с указанием ФИО, ученой степени и (или) ученого звания (если имеются), места работы, должности, даты. В рецензии отражаются:- актуальность темы ВКР, ее научная новизна и практическая значимость;- полнота и правильность решения поставленных задач;- глубина теоретического обоснований решаемых задач;- умение анализировать, обобщать результаты исследований, последовательность изложения материала;- замечания, недостатки

ВКР;- качество оформления пояснительной записки, соответствие стандартам;- готовность выпускника к профессиональной деятельности;- другие положения магистерской диссертации (важные, с точки зрения рецензента). Рецензия должна содержать общую оценку диссертации («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Обучающийся знакомится с отзывом и рецензией не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты ВКР. В процессе защиты ВКР обучающийся дает ответы на изложенные в рецензии замечания. Обучающийся допускается к защите ВКР только при наличии всех подписей и документов. Указанные документы передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 45 минут, продолжительность доклада обучающегося — 8–10 минут. Обучающийся докладывает результаты работы в виде презентации (с одновременным представлением комиссии раздаточного материала – распечаткой презентации).

Процедура защиты ВКР включает в себя:

– представление обучающегося членам комиссии;
– доклад обучающегося с использованием иллюстративного материала об основных результатах выполнения ВКР;
– вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося;
– ответы обучающегося на заданные вопросы;
– заслушивание отзыва руководителя;
– заслушивание рецензии;
– ответы обучающегося на замечания рецензента.

Решения ГЭК принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний комиссий подписываются председателем и секретарем экзаменационной комиссии.

3.4. Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оценивается рецензентом, членами государственной экзаменационной комиссии по четырех-балльной шкале. Оценки выставляются государственной экзаменационной комиссией по каждому показателю согласно определенным критериям и шкалой оценки (таблица 4).

При оценке защиты выпускной квалификационной работы магистра учитывается умение четко и логично излагать материалы работы, отвечать на вопросы по ее содержанию, оценивать свой вклад в решение проблемы, иллюстрировать грамотность оформления работы, мнение научного руководителя и членов ГЭК.

Таблица 4

Показатели, критерии и шкала оценки выпускной квалификационной работы магистранта

Показатели	Критерии оценки в соответствии с четырехбалльной шкалой				Коды проверяемых компетенций
	Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**	
Актуальностьтемы ВКР	Тема соответствует программе магистерской подготовки, касается актуальных проблем, имеет теоретическуюи практическую значимость	Тема соответствует программе подготовки, в основном определена актуальность проблемы, практическая значимостьтемы диссертации	Тема соответствует программе подготовки,но не обоснована актуальность проблемыи темы диссертации	Тема не в полной мере соответствуетпрограмме подготовки, недостаточно обоснованы проблема и тема	УК-6
Разработка методологического аппарата ВКР	Определены и обоснованы объект, предмет, цель, задачи, методы ВКР	Определен и в основном обоснован методологический аппарат ВКР	Имеются рассогласования методологическом в аппарате ВКР	Не соотносятсяобъект и предмет, цели и задачи, цели и методы ВКР	УК-2; ПК-3 УК-3;
Оформление библиографического списка	Оформление соответствует ГОСТу. Использовано не менее 50 источников, соответствующих теме	Имеются отдельные нарушения в оформлении, список в основном соответствует теме	Имеются нарушения в оформлении списка, отбор источников недостаточно обоснован	Список литературы свидетельствует о слабой изученности проблемы	УК-4; УК-5
Выбор структуры работы	Структура ВКР соответствует целям и задачам, содержание соответствует названиям разделов, части соразмерны	Структура соответствует целям и задачам, имеются незначительное рассогласование содержания иназвания разделов, некоторая их несоразмерность	Имеется ряд нарушений в выборе структуры ВКР	Структура работы не обоснована	УК-2
Оформление выводов и заключения	Выводы логичны, обоснованы, соответствуют целям, задачам и методам работы. В заключении указана возможности внедрения и дальнейшие перспективы работы	Выводы и заключение в целом обоснованы; содержание работыдопускает дополнительные выводы	Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность	Выводы и заключения не обоснованы	УК-5; ОПК-3 УК-6;
Глубина теоретического анализа темы и проведение патентного поиска	Изучены основные работы по теме ВКР, проведен сравнительно - сопоставительный анализ источников и	Изучена большая часть работ по теме, проведен их сравнительно - сопоставительный анализ и патентный поиск, определена	Изучены недостаточно основные работы по проблеме, теоретический анализ носит описательный характер,отсутствует	Не изучены основные работы, отсутствует анализ источников, «сплошное» конспектирование	УК-6; ОПК-3; ПК-3

	качественный патентный поиск, определена и обоснована собственная позиция автора	собственная позиция автора	собственная позиция автора и патентный поиск	работ, отсутствует патентный поиск	
Обоснованность практической части исследования	Определена методика и обоснованы методы, методика, сроки и база исследования в соответствии с целями и гипотезой ВКР	Определены и в основном обоснованы методы, сроки, база исследования	методика исследования недостаточно или частично обоснованы и сроки исследований соответствуют целям	Методы, база,сроки исследованияне соответствуютцелям	УК-6; ОПК-3; ПК-3.
Объем работы и наличие собственной публикации потеме ВКР	60-80 стр., выдержано соотношение частей по объему и имеется 1 и более опубликованная статья в РИНЦ или ВАК	Работа превышает рекомендуемый объем, теоретическая часть превышает по объему практическую;имеется 1 опубликованная статья в РИНЦ или ВАК	Работа меньше рекомендуемого объема, как в теоретической, так и в практической части; нет опубликованной статьи в РИНЦ или ВАК	Работа не соответствует требованиям по объему; нет опубликован - ной статьи в РИНЦ или ВАК	УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-3
Оформление работы	Ссылки, графики, таблицы,заголовки, оглавление оформлено безупречно,работа «вычитана»	Имеются отдельные нарушения в оформлении	Имеется ряд нарушенийв оформлении ВКР.	Работа не вычитана, содержит орфографические ошибки.	УК-4; ОПК-3
Степень организованности и самостоятельности при выполнении работы	Соблюдается график выполнения ВКР, проявляется высокая степень самостоятельности в подборе и анализе литературы,проведении эксперимента.	График выполнения ВКР в основном соблюдается,работа выполняется в сотрудничестве с руководителем.	График соблюдается, работа ведется в рамках указаний руководителя	График не соблюдается, указания руководителя выполняются частично или невыполняются	УК-2; УК-3
Уровень защиты ВКР	Магистрант раскрыл сущность своей работы, точно ответил на вопросы, продемонстрировал умение вести научную дискуссию,отстаивать свою позицию,	В целом раскрыта сущность работы, даны точные ответы на вопросы; отчасти студент испытывает затруднения в ведении научной дискуссии	Сущность работы раскрыта частично,ответы на вопросы недостаточно убедительны	Сущность работы магистрантом осознана недостаточно, слабо ориентируется в содержании ВКР	УК-4; УК-6; ОПК-3; ПК-3.

	признавать недочеты				
Владение научным стилем устной и письменной речи	Текст ВКР и выступление выпускника в ходе защиты логичны, последовательны, грамотны, используется научный стиль речи	Магистрант в основном владеет научным стилемречи	Магистрант частично владеет научным стилем речи	Магистрант не владеет научным стилем речи	УК-6; ОПК-3
Уровень сформированности компетенций	**Компетенции сформированы на высоком уровне**		**Компетенции сформированы на пороговом уровне**	**Компетенции не сформированы**	

3.5. Темы выпускных квалификационных работ

Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы начинается с определения темы работы. Тема выбирается студентами самостоятельно из предложенных тем выпускающей кафедрой Техносферной безопасности, в том числе сформулированных по заявкам работодателей. Студент также может предложить свою тему. Целесообразно темы выбирать с учетом соблюдения следующих принципов: наличия достаточного объема имеющегося материала для раскрытия темы работы; наличия возможности выбора объекта для предстоящего исследования и получения о нем достаточного объема информации (технических, технологических, эксплуатационных и других характеристик).

Тема может развиваться в течение всего процесса обучения, а материал нарабатываться в процессе научной работы студентов, при подготовке научных докладов, рефератов, в написании курсовых работ и проектов и т.д., а также в период прохождения производственных практик, включая преддипломную.

Об окончательно сформированной теме будущей ВКР студенты информируют заведующего выпускающей кафедры своим письменным заявлением, в котором просят утвердить тему. Заявление должно быть представлено на согласование руководителю выпускающей кафедры заблаговременно - до декабря календарного года, предшествующего защите ВКР. Список тем ВКР представляется в ректорат ВУЗа за подписью заведующего выпускающей кафедры; выбранные (назначенные) темы для каждого выпускника утверждаются приказом по университету.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ:

1. Технологические, экономические и социальные аспекты рисков на предприятиях различных отраслей промышленности;
2. Методы и технологии минимизации рисков (нормирование, модернизация производства, внедрение новых технологий ранней диагностики и тушения пожаров);
3. Пожарно-техническая экспертиза технологических процессов и производств объектовэкономики;
4. Новые методы и технологии повышения пожароустойчивости объектов экономики;
5. Исследование и прогнозирование аварийных рисков в разных сферах деятельности человека;
6. Исследование и разработка принципиально новых технологий и технических средствдиагностики и тушения пожаров;
7. Натурные исследования экологических параметров среды, формирующихся в скверах ипарках, прилегающих к автомагистралям;
8. Лабораторные исследования и аналитическая оценка влияния сточных вод предприятияна состояние водной экосистемы:
9. Натурные и аналитические исследования миграционных и фильтрационных процессовпри распространении загрязнений от техногенной ЧС;
10. Анализ информационных данных исследований по природоохранному экологическому мониторингу;
11. Натурные обследования гидротехнического сооружения и рекомендации по усилению несущих конструкций;
12. Лабораторная оценка и анализ эффективности очистки сточных водобъекта экономики;
13. Совершенствование системы управления безопасностью труда;
14. Исследования газообразных выбросов котельных с целью защиты природной среды селитебной территории;
15. Натурные обследования овражно-балочных территорий с целью обоснования их градостроительного освоения;
16. Загрязнение земель объекта как возможный источник возникновения ЧС;

17. Борьба с ветровой эрозией.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации

4.1. Основная литература

4.1.1. Печатные издания

1. Астахов, Александр Семенович. Экологическая безопасность и эффективность природопользования. - Москва: МГГУ, 2003. - 323 с.: ил. - ISBN 5-7418-0285-0: 680-00.
2. Авдеева, Наталья Владимировна. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб.-метод. пособие / Авдеева Наталья Владимировна, Фараджева Наталья Андреевна. - 2-е изд., перераб. и доп. - Чита: ЗабГГПУ, 2012. - 106 с. - ISBN 978-5-85158-827-3
3. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Вишняков Яков Дмитриевич [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2008. - 304с. - ISBN 978-5-7695- 4836-9: 349-00.
4. Бондин, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / В. И. Бондин, Ю. Г. Семехин, О. Г. Бериев. - Москва: Дашков и К: Академцентр, 2008. - 349 с. - ISBN 978-5- 91131-732-4: 196-00.
5. Воронов, Евгений Тимофеевич. Безопасность жизнедеятельности. Теоретические основы БЖД. Охрана труда: учеб. пособие. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 390 с.: ил. - ISBN 978-5- 9293-0488-0: б/ц.
6. Защита в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 205 с. - ISBN 978-5-9293-0541-2: 145-00.
7. Куликов, Олег Николаевич. Безопасность труда на предприятиях строительных материалов, изделий и конструкций: учебник / Куликов, Олег Николаевич, Е. И.
8. Мамаева, Л.Н. Управление рисками: учеб. пособие. - Москва: Дашков и К, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-394-00411-7: 230-00.
9. Михайлов, Леонид Александрович. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учеб. пособие / Михайлов Леонид Александрович, Шевченко Елена Леонидовна, Громов Юрий Владимирович; под ред. Л.А. Михайлова. - Москва: Академия, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-7695-5796-5: 250-80.
10. Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций / В. С. Федоров [и др.]. - Moscow: АСВ, 2009. - . - Огнестойкость и пожарная опасность строительных конструкций [Электронный ресурс] / Федоров В.С., Левитский В.Е.,

Молчадский И.С., Александров А.В. - М.: Издательство АСВ, 2009. - ISBN 978-5- 93093-641-4

11. Плошкин, Всеволод Викторович. Оценка и управление рисками на предприятиях: учеб. пособие. - Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-94178-349-6: 514-08.
12. Ролин. - Москва: Академия, 2011. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6776-6: 547-80.
13. Требования промышленной безопасности по противоаварийной устойчивости предприятий / сост. В.Н. Костеренко, А.Н. Тимченко, К.Н. Копылов. - Москва: Горное дело, 2015. - 464 с.: ил. - (Б-ка горного инженера). - ISBN 978-5-905450-67-9: 395-00.
14. Трифонова, Татьяна Анатольевна. Экологический менеджмент: учеб. пособие. - Москва: Академический Проект, 2005. - 320 с. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0516-0: 117-12.
15. Щербатюк, А.П. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учеб. пособие. Ч. 2. - Чита: ЗабГУ, 2015. - 265 с. - ISBN 978-5-9293-1476-6. - ISBN 978-5-9293-

1233-5: 265-00.

16. Человек в чрезвычайных ситуациях в условиях Забайкалья. Ч. 1. - Чита: ЗабГУ, 2014. - 218 с. - ISBN 978-5-9293-1257-1: 218-00
17. Черемисов, Николай Семенович. Организация работы комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности всех уровней:

учебно-метод. пособие / под ред. Н.А. Крючка. - 3-е изд., стер.- Москва: ИРБ, 2008. - 248 с. - ISBN 978-5-89635-064-4: 450-00

4.1.2. Издания из ЭБС

1. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Учебник / Белов С.В. - 5-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 350. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978- 5-534-03237-6. - ISBN 978-5-534-03238-3: 107.29.
2. Белов, Сергей Викторович. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): Учебник / Белов С.В. - 5-е изд. - Computer data. - М.: Издательство Юрайт, 2016. - 702. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9692-1483-5. - ISBN 978-5-9916-3058-0: 1000.00.
3. Беляков, Геннадий Иванович. Пожарная безопасность: Учебное пособие / Беляков Геннадий Иванович; Беляков Г.И. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 143. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00155-6: 51.60.
4. Ващалова, Татьяна Владимировна. Устойчивое развитие : Учебное пособие / Ващалова Т.В. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 169. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04374-7 : 1000.00.
5. Воронов, Евгений Тимофеевич. Безопасность жизнедеятельности. Теоретические основы БЖД. Охрана труда: учеб. пособие / Воронов Евгений Тимофеевич, Резник Юрий Николаевич, Бондарь Ирина Алексеевна. - Чита: ЧитГУ, 2010. - 390 с.: ил. - ISBN 978-5- 9293-0488-0: б/ц
6. Воронцовский, Алексей Владимирович. Оценка рисков: Учебник и практикум / Воронцовский А.В. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 179. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-02411-1: 76.99.
7. Кукин, Павел Павлович. Экологическая экспертиза и экологический аудит: Учебник и практикум / Кукин Павел Павлович; Кукин П.П., Колесников Е.Ю., Колесникова Т.М. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 453. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-01583-6: 168.71
8. Милославская, Н.Г. Управление рисками информационной безопасности: Допущено Учебно-методическим объединением высших учебных заведений России по образованию в области информационной безопасности в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 090000 - "Информационная безопасность" (уровень - магистр)
9. Промышленная безопасность. - Moscow: Горная книга, 2014. - . - Промышленная безопасность [Электронный ресурс] / - М.: Горная книга, 2014. - ISBN GK-0236-1493- 2014-14

4.2. Дополнительная литература

4.2.1. Печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учеб. / Л. А. Михайлов [и др.]; под ред. Л. А. Михайлова. - 2-е изд. - Санкт-Петербург; Нижний Новгород; Воронеж: Питер, 2007. - 301 с.: ил. - (Учеб. для вузов). - ISBN 978-5-91180-521-0: 147-00
2. Михайлов, Леонид Александрович. Обеспечение безопасности образовательного учреждения: учеб. пособие / под ред. Л.А. Михайлова. - Москва: Академия, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-7695-5796-5: 250-80
3. Нормативные документы по пожарной безопасности. Правила пожарной безопасности ППБ 01-03. - Москва: ИРБ, 2007. - 444 с. - ISBN 5-89635-046-5: 415-00.
4. Оповещение и информирование в системе мер гражданской обороны, защиты от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности: метод. пособие / М. И. Камышанский [и др.]; под ред. Г.Н. Кириллова. - Москва: ИРБ, 2008. - 320 с. - ISBN 978-5-89635-067-5: 545-00.

Русак, Олег Николаевич. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / под ред. 5.О.Н. Русака. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2002. - 448с.: ил. - ISBN 5-8114- 0284-8: 115-00.

6. Романова, Л.С. Безопасность профессиональной деятельности [Текст]: учеб. - метод. пособие. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 175 с. - ISBN 978-5-9293-1907-5: 175-00.

7. Ромашкин, Николай Борисович. Основы безопасности жизнедеятельности: учебно-метод. пособие. Кн.1: Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях / Ромашкин Николай Борисович. - Старый Оскол: ТНТ, 2007. - 544 с. - ISBN 978-5-94178-148-5: 420-00.

8. Скобелева, Лариса Александровна. Экологический и технологический надзор (практика осуществления): практ. пособие. - Москва: Проспект, 2010. - 320 с. - ISBN 978- 5-482-02037-1: 175-68.

9. Федосова, Раиса Николаевна. Управление рисками промышленного предприятия: опыт и рекомендации. - Москва: Экономика, 2008. - 125с. - ISBN 978-5-282- 02813-3: 195-00.

10. Черемисов, Николай Семенович. Организация работы комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности всех уровней: учебно-метод. пособие / Черемисов Николай Семенович, Шевченко Вал

11. ерий Васильевич; под ред. Н.А. Крючка. - 3-е изд., стер. - Москва: ИРБ, 2008. - 248 с. - ISBN 978-5-89635-064-4: 450-00.

4.2.2. Издания из ЭБС

1. Разработка и совершенствование систем безопасности объектов экономики и организаций (общая часть) [Текст]: учебно- метод. пособие. - Чита: ЗабГУ, 2017. - 321 с. - ISBN 978-5-9293-1877-1: 320-00.

2. Истомин, Александр Николаевич. Комиссии по повышению устойчивости функционирования территорий и объектов экономики. - Москва, 2009. - 62 с. - (Библиотечка "Военные знания"). - ISBN 978-5-93802-051-1: 210-00.

4.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Каждому магистранту предоставляется возможность индивидуального дистанционного доступа из любой точки, в которой имеется Интернет, к информационно- справочным и поисковым системам, электронно-библиотечным системам, с которыми у вуза заключен договор (ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС

«Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система elibrary»; «Электронная библиотека диссертаций»).

№ п/п	Название сайта	Электронный адрес
1	Сайт Министерства образования РФ	http://mon.gov.ru/structure/minister/
2	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru
3	Сайт журнала «Вестник образования России»	http://www.wise-gatar.org
4	Электронная библиотека института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО)	http:// www.windows.edu.ru
5	Российская педагогическая энциклопедия	http://www.edit.much.ru/content/mags innov.htm
6	Мир словарей. Коллекция словарей, энциклопедий	www.sinncom.ru
7	Рубрикон – энциклопедический портал. Раздел «Образование»	www.eidos.ru/journal/
8	Педагогический энциклопедический словарь	http://dictionary.fio.ru/
9	Словарь методических терминов	http://slovari.gramota.ru/portal_sl.html?d=azimov

10	Федеральный институт педагогических измерений	http://wwwh.fipi.ru/
11	Национальный фонд подготовки кадров. Приоритетный национальный проект «Образование»	http://portal.ntf.ru/

Рекомендуемые ресурсы открытого доступа:

www.priroda.ru Сайт Национального информационного агентства «Природные ресурсы» (НИА-Природа). Информационная система «Консультант Плюс».

Приложение к сборнику образцов документов по созданию и обеспечению функционирования органов РСЧС и ГО муниципальных образований и организаций [Электронный ресурс] материалы книги в формате Word. - М.: ИРБ, 2010. - 295-00. /

Единая информационно-правовая база по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и террористических актов, пожарной и экологической безопасности: электронное информационно-справочное пособие. - М.: ИРБ, 2010. - 575-00

4.4. Перечень программного обеспечения:

MS Windows 7 (срок действия - бессрочно)
MSOfficeStandart 2013 (договор № 223-798 от 30.12.2014 г. (срок действия - бессрочно)) FoxitReader (Право использования программного обеспечения предоставляется бесплатно согласно политике компании - разработчика (https://www.foxitsoftware.com/ru/pdf-reader/eula.html) (срок действия - право использования программного обеспечения действует до изменения политикиправообладателя)
ABBYY FineReader (договор № 223-799 от 30.12.2014 г, срок действия - бессрочно) АИБС "МегаПро" (договор №13215/223П/15-569 от 18.12.2015 г. (срок действия -бессрочно))
Программное обеспечение общего назначения: Microsoft Windows, Microsoft Office.

5. Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
672039, г.Чита ул.Баргузинская, 49, ауд. 04-215. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, экран. Мультимедийный стационарный проектор -1 шт. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, г.Чита ул. Баргузинская, 49, ауд. 04-206. Лаборатория информационных технологий в сфере безопасности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.	Специализированная учебная мебель.Доска меловая. Комплект ПЭВМ системный блок, монитор - 6 шт. Мультимедийный стационарный проектор -1 шт. Оборудование. Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
672039, Чита, ул. Баргузинская, 49, ауд. 04- 213. Зал защит ВКР, конференций, самоподготовки и НИРС. Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых и дипломных работ), индивидуальных консультаций,самостоятельной работы	Специализированная учебная мебель. Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран. Доступ к сети Интернет иобеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Разработчик:
к.т.н., доцент
кафедры Техносферная безопасность В.В. Звягинцев

Программа рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 15.01.2024г. №17)

Зав.кафедрой ТБ В.В. Звягинцев

«23» января 2024 г.