



МЧС РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства
Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным
ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»**

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Уральского института ГПС
МЧС России
полковник внутренней службы
А.А. Аникеев
_____ 2025 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность
(уровень магистратуры)
Профиль – Пожарная безопасность**

**Екатеринбург
2025**

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) профиль «Пожарная безопасность» [Текст] / сост. О.А. Мокроусова – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2025. – 60 с.

Составители:
Заведующий кафедрой
пожарной безопасности в строительстве
д.п.н., доцент

 О. А. Мокроусова

Код ОПОП	Направление подготовки / Специальность	Профиль	Индекс по рабочему учебному плану
20.04.01	Техносферная безопасность	Пожарная безопасность	БЗ.Б.01 БЗ.Б.02

Программа определяет содержание государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) и предназначена для обучающихся в Уральском институте ГПС МЧС России, завершающих обучение в 2026 году.

Рассмотрено на заседании
методического совета Уральского института ГПС МЧС России
«16» сентября 2025 г., протокол № 1.

Рассмотрено на заседании
ученого совета Уральского института ГПС МЧС России
« 24 » сентября 2025 г., протокол № 1.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Программа Государственной итоговой аттестации выпускников является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль Пожарная безопасность в Уральском институте ГПС МЧС России (далее – Институт).

Программа Государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 25.05.2020 № 678 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.03.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Минобрнауки РФ от 27.03.2020 № 490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»;
- Приказом МЧС России от 22.12.2020 № 983 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам, реализуемым в интересах обороны и безопасности государства в образовательных организациях высшего образования, находящихся в ведении МЧС России»;
- Порядком организации ГИА с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- Положением о порядке проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и образовательным программам среднего профессионального образования Уральского института ГПС МЧС России.
- Уставом и локальными нормативными актами Института.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Цель государственной итоговой аттестации – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры), профиль - Пожарная безопасность.

Задачи ГИА:

- определение уровня освоения компетенций, навыков, владений и умений, соотнесенных с видами профессиональной деятельности магистранта;
- оценка степени готовности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью основной профессиональной образовательной программой высшего образования (далее – ОПОП ВО) магистратуры и видами профессиональной деятельности;
- оценка степени владения навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в соответствующем направлении подготовки.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме в соответствии с локальными нормативными актами института.

Итоговые государственные испытания для получения квалификации (степени) магистра включают:

- государственный экзамен по профилирующим дисциплинам магистерской программы;
- защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация проводится на 3 курсе по заочной форме обучения после завершения обучающимися теоретического курса обучения и прохождения практик.

К аттестационным испытаниям допускается магистранты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие требования учебного плана по ОПОП ВО, направленные на достижение результатов обучения и формирование компетенций в соответствии с профессиональными задачами ФГОС ВО (таблица 2.1).

Таблица 2.1.

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
РО-1 Способность осуществлять анализ эффективности пожарно-профилактической работы, организации тушения пожара, использования пожарной техники, а также производить разработку мероприятий по повышению пожарной безопасности на объектах и созданию условий для успешной работы пожарных подразделений	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Системы автоматической противопожарной защиты
		Экспертиза пожарной безопасности
		Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Методы и инструменты оценки пожарного риска
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Государственный экзамен
		Экспертиза пожарной безопасности
		Безопасность эксплуатации электроустановок
		Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению современных производств
		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Государственный экзамен

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники
		Основы научных исследований
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области	Актуальные вопросы расследования дел по пожарам
		Актуальные вопросы исследования пожаров
		Системы автоматической противопожарной защиты
		Безопасность эксплуатации электроустановок
		Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению современных производств
		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
		Основы научных исследований
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов
		Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений
		Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Методы и инструменты оценки пожарного риска
		Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Методы оценки огнестойкости строительных конструкций
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Защита ВКР
	ПК-12. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов	Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений
		Системы автоматической противопожарной защиты
		Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	Безопасность эксплуатации электроустановок
		Процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств
		Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению современных производств
		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Основы научных исследований
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-11. Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, в том числе организовывать ведение	Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники
		Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов
		Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов
		Информационная поддержка принятия решений при тушении

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности.	пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Деловой иностранный язык
		Элективные курсы по прикладной подготовке: организация газодымозащитной службы, пожарно-строевой подготовка
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-13. Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	Защита ВКР
	ПК-10. Способен организовывать тушение пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения и на основе оценки оперативно-тактической обстановки управлять ведением боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательными и другими неотложными работами по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Элективные курсы по прикладной подготовке: организация газодымозащитной службы, пожарно-строевой подготовка
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-12. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем	Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	обеспечения пожарной безопасности	Экспертиза пожарной безопасности
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
РО-2 Способность осуществлять методическую помощь и сопровождение в решении вопросов обеспечения пожарной безопасности и организации деятельности подразделений пожарной охраны	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Защита ВКР
	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств
		Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Деловой иностранный язык
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Деловой иностранный язык
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Государственный экзамен

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов
		Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов
		Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов
		Системы автоматической противопожарной защиты
		Инструментальная оценка пожарной опасности строительных материалов
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов,	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Деловой иностранный язык
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	Защита ВКР
	ПК-12. Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Инструментальная оценка пожарной опасности строительных материалов
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Экспертиза пожарной безопасности
		Основы научных исследований
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-8. Способен управлять деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение	Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов
		Элективные курсы по прикладной подготовке: организация газодымозащитной службы, пожарно-строевой подготовка
		Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-13. Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий,	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Методы и инструменты оценки пожарного риска
		Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений
		Производственная практика (Технологическая (проектно-

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
РО-3 Способность осуществлять общее руководство службой пожарной безопасности организации, структурными подразделениями пожарной охраны на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов
		Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов
		Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Защита ВКР
	УК-2. Способен управлять проектом на	Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	всех этапах его жизненного цикла	Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Защита ВКР
	ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Государственный экзамен
	ПК-11. Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения	Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов
		Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	пожарной безопасности государства, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности	Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-9. Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с	Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС
		Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	государственными органами исполнительной власти	
	ПК-13. Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности
		Деловой иностранный язык
		Безопасность эксплуатации электроустановок
		Процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств
		Системы автоматической противопожарной защиты
		Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-10. Способен организовывать тушение пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения и на основе оценки	Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС
		Элективные курсы по прикладной подготовке: организация газодымозащитной службы, пожарно-строевой подготовка
		Экономика и менеджмент безопасности
		Информационные технологии в сфере техносферной безопасности

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	оперативно-тактической обстановки управлять ведением боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательными и другими неотложными работами по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
РО-4 Способность принимать участие в работе и возглавлять экспертные, надзорные и аудиторские организации, а также в комиссии по расследованию пожаров и их последствий; производить взаимодействие с государственными органами различных уровней по вопросам пожарной безопасности.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Экспертиза пожарной безопасности
		Актуальные вопросы расследования дел по пожарам
		Актуальные вопросы исследования пожаров
		Экономика и менеджмент безопасности
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения	Государственный экзамен
		Актуальные вопросы расследования дел по пожарам
		Актуальные вопросы исследования пожаров
		Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	поставленной цели	Преддипломная практика
		Защита ВКР
	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Основы научных исследований
		Учебная практика (Научно-исследовательская работа)
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-9. Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных	Экспертиза пожарной безопасности
		Актуальные вопросы исследования пожаров
		Актуальные вопросы расследования дел по пожарам
		Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС
		Система управления силами и средствами РСЧС
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	
	ПК-11. Способен участвовать в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности	Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Учебная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-12. Способен проводить экспертизу	Методы и инструменты оценки пожарного риска
		Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности	Инструментальная оценка пожарной опасности строительных материалов
		Экспертиза пожарной безопасности
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
	ПК-13. Способен систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты	Техническое регулирование в области пожарной безопасности
		Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства
		Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании
		Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере
		Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению современных производств
		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен
		Защита ВКР
	ПК-14. Способен осуществлять	Актуальные вопросы исследования пожаров
		Актуальные вопросы расследования дел по пожарам

Результаты обучения	Компетенции	Дисциплины, формирующие компетенции
	мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению современных производств
		Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
		Экспертиза пожарной безопасности
		Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности
		Производственная практика (Технологическая (проектно-технологическая))
		Преддипломная практика
		Государственный экзамен

4 МЕСТО ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация проходит в форме государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и является завершающим этапом подготовки магистрантов по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры) с присвоением квалификации (степени) магистр по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем профессиональном образовании государственного образца, относится к учебному блоку – «БЗ. Государственная итоговая аттестация».

Таблица 3.1.

Пререквизиты	Техническое регулирование в области пожарной безопасности, Оценка риска и моделирование опасных процессов в техносфере, Системы автоматической противопожарной защиты, Проектирование и эксплуатация технических систем РСЧС, Деловой иностранный язык, Безопасность эксплуатации электроустановок, Процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств, Основы научных исследований, Инструментальная оценка пожарной опасности строительных материалов, Методы оценки огнестойкости строительных конструкций, Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений, Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов, Надзорно-профилактическая деятельность в области пожарной безопасности, Инновационные тренды в конструкции и использовании пожарной техники, Обеспечение надежности работы систем противопожарного водоснабжения, Инженерно-технические расчеты мероприятий по обеспечению безопасности современных производств, Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности, Актуальные вопросы расследования дел по пожарам, Актуальные вопросы исследования пожаров, Информационная поддержка принятия решений при тушении пожаров и ликвидации ЧС, Система управления силами и средствами РСЧС, Мониторинг безопасности с помощью современных летательных аппаратов, Анализ зон ЧС с использованием воздушных судов, Экономика и менеджмент безопасности, Информационные технологии в сфере техносферной безопасности, Обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства при проектировании, Мониторинг пожарной безопасности объектов капитального строительства, Методы и инструменты оценки пожарного риска, Экспертиза пожарной безопасности, Управление силами и средствами на месте пожара и ЧС, Научно-исследовательская работа практика (У, П), Технологическая (проектно-технологическая) практика (У, П), Преддипломная практика.
--------------	--

5 ОБЪЁМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Магистрант должен освоить весь теоретический курс подготовки, согласно учебному плану, а также пройти все виды практик. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации 9 зачётных единиц (324 часа).

Таблица 5.1.

№ п/п	Виды работ	ЗЕТ	Количество часов по рабочему учебному плану	
			Форма обучения очная	Форма обучения заочная
			Всего часов	Всего часов
1	Общая трудоёмкость	9	324	324
2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			
	Контактная работа	3	4,5	4,5
	Самостоятельная работа		103,5	103,5
3	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы			
	Контактная работа магистрантов с преподавателем	6	39	39
	Самостоятельная работа магистрантов		177	177

6 СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится в сроки, определяемые учебным планом (календарным учебным графиком) образовательного процесса в институте.

Объем (в зачетных единицах) итоговой аттестации, ее структура и содержание устанавливаются институтом в соответствии с ФГОС.

Цели государственной итоговой аттестации:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических профессиональных знаний, их применение при решении конкретных научных и практических задач;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методологией и методикой исследования и экспериментирования (методами теоретического и эмпирического исследования) при решении актуальных проблем профессиональной сферы деятельности;
- оценка уровня сформированности компетенций и готовности магистрантов к профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- формирование и развитие способностей к исследовательской работе, в том числе умений получения, анализа, систематизации и оформления научных знаний;
- выявление степени подготовленности магистрантов к самостоятельной работе;
- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов работы;
- подготовка выпускника к дальнейшей профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации включает требования к государственному экзамену и магистерским диссертациям, и порядку их выполнения, критерии оценки результатов государственного экзамена и защиты выпускных квалификационных работ, порядок подачи и рассмотрения апелляций. Программа государственной итоговой аттестации утверждается в установленном порядке и доводится до сведения магистрантов не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Результаты аттестационного испытания в форме государственного экзамена и защиты магистерской диссертации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Результаты аттестационного испытания объявляются в день его проведения.

Решение о присвоении выпускнику степени по направлению подготовки и выдаче диплома о высшем образовании государственного образца принимает экзаменационная комиссия по положительным результатам государственной итоговой аттестации.

Магистранту, имеющему оценку «отлично» не менее чем по 75 % всех дисциплин учебного плана, а по остальным оценку «хорошо», прошедшему итоговую аттестацию с оценками «отлично» выдается диплом с отличием.

Требования к организации государственной итоговой аттестации в Уральском институте ГПС МЧС России установлены в «Положении о порядке проведения Государственной итоговой аттестации».

6.2 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится с целью проверки уровня и качества профессиональной подготовки магистрантов, оценки теоретической подготовки выпускника для решения профессиональных задач, готовности к основным типам профессиональной деятельности, определения уровня владения компетенциями.

При подготовке к государственному экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочие программы изученных дисциплин. Основная задача подготовки – повторение теоретического и практического учебного материала, включённого в программу государственного экзамена. При подготовке к сдаче экзамена магистрант весь объем работы должен распределять равномерно в соответствии с

часами, отведенными для подготовки к экзамену. Рекомендуется использование электронно-библиотечной системы Института, электронно-библиотечная система «IPR BOOKS», электронно-библиотечная система «Лань», электронный каталог «Ирбис» и электронную информационно-образовательную среду.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по программе государственного экзамена в объеме, предусмотренном рабочим учебным планом по направлению подготовки.

Методическим обеспечением государственного итогового экзамена являются:

- рабочие программы учебных дисциплин;
- комплект экзаменационных билетов;
- перечень вопросов экзаменационных билетов с указанием номеров билетов;
- практические задания;
- необходимые справочники, словари, схемы, таблицы, макеты, и другое обеспечение, не содержащее прямого ответа на вопросы билетов.

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией, назначенной приказом начальника института.

Государственная экзаменационная комиссия ведет протокол заседания для каждого экзаменуемого и итоговый протокол результатов государственного экзамена.

Испытание проводится в достаточном по размеру помещении. В аудитории одновременно может находиться не более шести экзаменуемых. Присутствие посторонних лиц на государственных экзаменах допускается только с разрешения начальника института или председателя государственной экзаменационной комиссии.

Магистрантам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Экзаменационные билеты утверждаются начальником института, хранятся у руководителя магистерской программы и выдаются магистрантам непосредственно на экзамене. Предварительное ознакомление магистрантов с экзаменационными билетами не разрешается.

Билеты включают в себя два теоретических вопроса и практическое задание. Практическое задание представляет собой комплексную задачу и направлено на выявление навыков использования теоретического материала для решения профессиональных задач.

По окончании ответа на вопросы билета экзаменационная комиссия может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах материала, вынесенного на государственный экзамен.

Критерии оценки государственного экзамена приведены в разделе 8. Оценка по результатам экзамена объявляется магистранту после завершения государственного экзамена. В день объявления результатов государственного экзамена может быть предусмотрена возможность проведения апелляции. Оценка государственного экзамена заносится в зачетную книжку магистранта,

которая подписывается всеми членами подкомиссии. Результаты сдачи государственного экзамена оформляются протоколом.

При проведении экзамена в письменном виде с использованием дистанционных образовательных технологий, ответы на вопросы билета пишутся от руки на листе бумаги формата А4. После завершения времени, отведенного на выполнение заданий, листы с ответами сканируются (фотографируются) и загружаются через систему дистанционного обучения.

Секретарь ГЭК распечатывает ответы и передает членам комиссии для проверки.

6.3 Порядок организации выполнения и защиты магистерской диссертации

Выпускная квалификационная работа в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации (далее – МД).

Магистерская диссертация выполняется на основе теоретических знаний и практических навыков, приобретенных магистрантами в течение всего срока обучения в Институте, результатов прохождения практик и проведения учебных научных исследований. Структура и содержание выпускной квалификационной работы, ее цели, предъявляемые к ней требования, порядок закрепления, выполнения, правила оформления, порядок защиты выпускной квалификационной работы устанавливаются стандартом организации СТО-004.

Магистранту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным перечнем, а также возможностью предложения инициативной темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки магистерской диссертации за магистрантом приказом начальника института закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа сотрудников (работников) института и при необходимости консультант (консультанты).

Для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся сотрудниками (работниками) кафедры, на которой выполнена выпускная квалификационная работа. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет письменную рецензию на указанную работу.

Предварительная защита является обязательной частью МД и организуется кафедрой, на которой выполнялась работа.

Предзащита МД проводится не позднее, чем за 10 календарных дней до даты защиты.

В случае непредставления МД на этапе предварительной защиты, несоответствия содержания МД теме или заданию, выпускник не допускается до защиты. В этом случае составляется список выпускников, не прошедших этап предварительной защиты МД и сдается на ФЗОППК, ФУиКБ.

В условиях введения режима ограниченного перемещения по территории

Свердловской области или между субъектами РФ и (или) перевода института в режим самоизоляции, допускается проведение предварительной защиты в формате он-лайн с использованием систем дистанционного обучения и (или) облачных систем видеоконференцсвязи, при условии идентификации личности обучающегося.

Выпускная квалификационная работа, отзыв руководителя и рецензия (рецензии) передаются в экзаменационную комиссию не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты магистерской диссертации.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются в электронно-библиотечной системе института и проверяются на объем заимствования.

За достоверность результатов, представленных в выпускной квалификационной работе, обоснованность выводов и решений, соблюдение законодательных норм об охране авторских прав несет ответственность автор выпускной квалификационной работы.

После защит МД, назначенных на заседание экзаменационной комиссии, в закрытом режиме проводится обсуждение результатов с целью определения оценок. Критерии оценки магистерской диссертации приведены в разделе 7.

По результатам итоговой аттестации экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускнику степени «магистр» по направлению подготовки и выдаче диплома государственного образца по соответствующему направлению.

6.4 Порядок апелляции

Магистрант имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена или защиты магистерской диссертации.

Порядок подачи апелляции и сроки ее рассмотрения апелляционной комиссией установлены в «Положении об итоговой государственной аттестации».

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ МАГИСТРАНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

- 1 СТО «Выпускная квалификационная работа» СТО 004-2024.
- 2 Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и процедуре защиты. / О.А. Мокроусова, С.В. Шархун, Е.В. Кононенко – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2024. – 25 с.

8 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Компетенция	Уровень	Оценочные средства	
УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Высокий	Государственный экзамен	Магистерская диссертация
		Теоретические вопросы и практические задания билета	Примерные темы магистерских диссертаций, оценочный лист сформированности компетенций, отзыв научного руководителя МД, отзыв рецензента

Наполнение фондов оценочных средств для разных видов и форм контроля

Форма контроля: Государственный экзамен

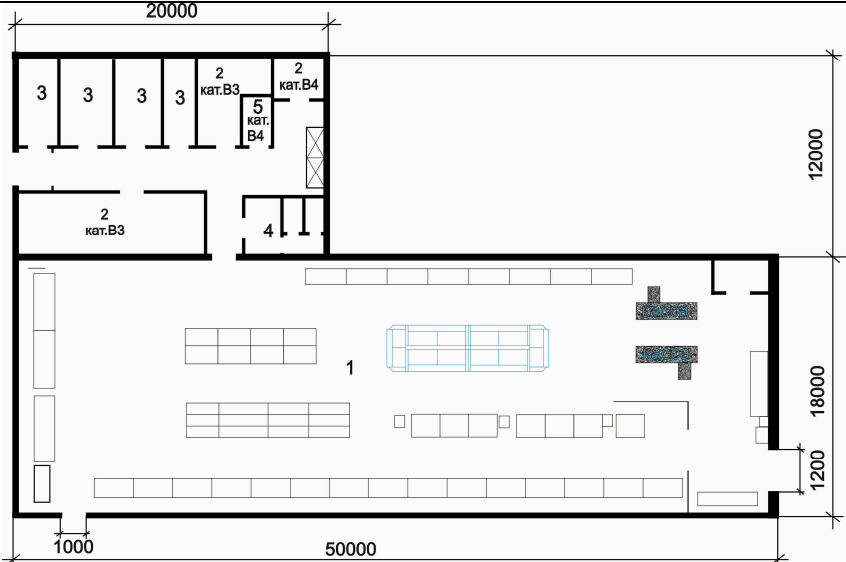
Шифр профессиональной компетенции	Оценочный материал
ПК-8	1. Аспекты решающего направления оперативно-тактических действий на пожаре: условия определения. 2. Способность организации разведки пожара в составе и количестве инфраструктурного обеспечения. 3. Условия кадрового, психологического, финансового и материально-технического обеспечения при спасании людей на пожаре. 4. Права и обязанности руководителя при обеспечении деятельности подразделений федеральной противопожарной службы.
ПК-9	1. Особенности организации и ведения оперативно-тактических действий на пожаре в непригодной для дыхания среде. 2. Особенности организации тыла на пожаре с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти. 3. Организация штаба пожаротушения: определение, условия создания, состав штаба, размещение на пожаре, документы штаба и условные обозначения на схемах. 4. Руководитель тушения пожара (РТП), его права и обязанности, порядок смены РТП. Виды деятельности РТП. 5. Понятие о системе управления силами и средствами на пожаре. 6. Производство неотложных следственных действий.
ПК-10	1. Условия локализации пожара: математическое выражение, определение и расчет параметров, входящих в него. 2. Организация подачи воды перекачкой через промежуточную емкость. 3. Понятия надежности систем противопожарного водоснабжения. Основные показатели надежности элементов систем противопожарного водоснабжения. 4. Методика расчета сил и средств на объектах различного назначения, на основе оценки оперативно-тактической обстановки. 5. Условия ведения боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 6. Ограничительные факторы тушения пожаров в населенных

	пунктах. 7. Организационная структура органов управления силами и средствами на месте пожара и ликвидации ЧС. 8. Организация взаимодействия подразделений и служб на месте пожара и ЧС.
ПК-11	1. Система обеспечения пожарной безопасности. Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности. 2. Формы и методы участия добровольцев в профилактических мероприятиях, направленных на предупреждение нарушений требований в области пожарной безопасности. 3. Противопожарная пропаганда как самостоятельный вид пропаганды: цель, задачи противопожарной пропаганды. 4. Государственная политика в сфере содействия развитию добровольчества (волонтерства) в России.
ПК-12	1. Основные положения методики анализа пожарной опасности технологического оборудования. 2. Риск-ориентированный подход в разработке противопожарных мероприятий. 3. Экспертиза эвакуационных путей и выходов. Мероприятия, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей в случае возникновения пожара. 4. Основные этапы определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. 5. Методика определения индивидуального пожарного риска в зданиях и на территории производственного объекта. 6. Методика определения социального пожарного риска для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи производственного объекта. 7. Назначение и сущность «деревьев отказов». 8. Предпосылки для определения массы горючих веществ, выходящих из технологического оборудования. 9. Процедура построения логического дерева событий. 10. Опасные факторы пожара и взрыва при оценке пожарных рисков на наружных технологических установках. 11. Цель, содержание и порядок проведения анализа пожарной опасности технологических процессов. 12. Классификация производственных источников зажигания. Определение возможности образования в горючей среде источников зажигания. 13. Особенности объёмно-планировочных решений зданий различного назначения. 14. Классификация, устройство и пожарная опасность систем вентиляции. Основные нормативные документы, предъявляющие требования пожарной безопасности. 15. Классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Выбор типа системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре для защиты объекта. 16. Способы и средства повышения огнестойкости строительных конструкций. Виды огнезащитных средств и их классификация
ПК-13	1. Назначение и сущность «деревьев отказов». 2. Предпосылки для определения массы горючих веществ, выходящих из технологического оборудования. 3. Процедура построения логического дерева событий. 4. Состав и назначение уровней автоматизированных систем

	управления технологическими процессами (АСУТП). 5. Выбор типа пожарного извещателя для защиты объекта: расчетный и нормативный способы. Объемно-планировочные особенности помещений объекта защиты, влияющие на выбор типа пожарного извещателя. 6. Прямой и косвенный ущерб от пожаров и аварий. 7. Экономическая эффективность мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. 8. Организационная структура органов, уполномоченных осуществлять федеральный государственный пожарный надзор, их компетенции. 9. Виды контрольных (надзорных) мероприятий за выполнением требований пожарной безопасности. Сроки проведения контрольных (надзорных) мероприятий за выполнением требований пожарной безопасности. Порядок оформления контрольных (надзорных) мероприятий за выполнением требований пожарной безопасности. 10. Назначение и классификация электрооборудования по пожаровзрывоопасности и пожарной опасности, выбор и условия безопасного применения электрооборудования во взрывоопасных и пожароопасных зонах 11. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. 12. Молниезащита зданий, сооружений и промышленных коммуникаций 13. Пожарные автолестницы и пожарные коленчатые автоподъемники: конструкция и основные тактико-технические характеристики. 14. Специальная защитная одежда пожарного-спасателя и её классификация. Средства защиты головы, рук, ног. Уровни защиты одежды (экипировки). 15. Авиатехнологии пожаротушения, связанные с применением вертолетов. 16. Основные аэродинамические характеристики современных летательных аппаратов
ПК-14	1. Нормативно правовые акты Российской Федерации, определяющие порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска. 2. Условие обеспечения пожарной безопасности объектов защиты согласно ФЗ №123-ФЗ. 3. Основания для разработки специальных технических условий. Документы, регламентирующие порядок разработки и согласования специальных технических условий. 4. Техническое регулирование в области обеспечения пожарной безопасности в России и в ЕАЭС 5. Проектная документация. Состав и содержание раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».
	Примерный вариант практического задания На территории производственного объекта расположен резервуарный парк с двумя РВС-2000. Резервуарный парк огражден земляным обвалованием высотой 1 метр. Расстояние между резервуарами 12 метров, расстояние до обвалования 3 метра. В резервуарах хранится этиловый спирт. Оцените соответствие резервуарного парка требованиям пожарной безопасности и определите геометрические параметры дополнительной защитной стены, предназначенной для полного удержания волны жидкости в

	случае аварии резервуара. Принять движение волны жидкости по уклону в сторону населенного пункта, расположенного в 80 метрах от производственного объекта.
	Примерный вариант практического задания При проведении внеплановой выездной проверки выполнения требований пожарной безопасности МАДОУ Детский сад № 123 (решение № 140 от 27.09.2022), расположенного по адресу: г. Екатеринбург, ул. Ленина, д. 15, Вы в качестве государственного инспектора по пожарному надзору установили, что: • под лестничным маршем хранится мебель; • на втором этаже здания отсутствует план эвакуации людей в случае пожара. Оформить протокол об административном правонарушении в области пожарной безопасности.
	Примерный вариант практического задания Проверить соответствие высоты молниеотвода по надежности защиты от прямых ударов молнии резервуарного парка, если известно, что на каждом резервуаре (в центре) установлен одиночный стержневой молниеотвод высотой $h=3,5$ м. Дыхательный клапан КДС установлен на расстоянии 11 м от центра крыши, высота клапана вместе с патрубком составляет 1000 мм. На нефтебазе в резервуарном парке установлено 4 резервуара объемом 10000 м³ каждый с бензином АИ-95. Диаметр резервуара составляет 28,5 м, высота – 18,0 м. Все резервуары имеют стационарную крышу.
	Примерный вариант практического задания От АЦ-5,0-40 (5557) на 4-й этаж здания IV-й степени огнестойкости по АЛ-30 (131) 506ПМ подали 1 ствол РС-70. Центробежный насос АЦ ПН-40УВ при оборотах вала $n_1=2000$ об/мин развивал напор 49 м.вод.ст., при этом подача насоса составила 23 л/с, КПД насоса 0,56. Водитель автоцистерны довел обороты вала насоса $n_2=2500$ об/мин. Определить: 1) мощность потребляемую насосом и как изменится напор, подача и потребляемая мощность. 2) Приведите требования, предъявляемые к рукавной линии при прокладке по коленам автолестницы. Будет ли нарушение правил охраны труда при работе с АЛ при увеличении параметров работы насосной установки согласно Ваших расчетов.
	Примерный вариант практического задания Определить горизонтальный размер зоны, ограничивающей паровоздушную смесь с концентрацией горючего выше НКПР, если известно, что масса испарившихся паров с поверхности аварийного разлива циклогексана, площадью 350 м², составляет 160 кг, температура окружающего воздуха 34 °С. По результатам дать заключение о необходимости эвакуации рабочего персонала, находящегося на расстоянии 50 м от эпицентра аварии в случае ее протекания по сценарию «пожар-вспышка».
	Примерный вариант практического задания Здание одноэтажного продуктового магазина. Режим работы с 8:00 до 21:00. Площадь торгового зала 360 м², число персонала, работающего в наиболее многочисленную рабочую смену 12 человек. Тип СОУЭ – III. Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения – соответствуют требованиям нормативных документов. Система автоматического пожаротушения и система

	дымоудаления на объекте не требуются согласно нормативных документов. При расчете времени эвакуации и времени блокирования получены следующие значения: фактическое время эвакуации – 2,5 мин., время блокирования путей эвакуации – 4,2 мин., время существования скопления людей на участках пути эвакуации – 0,53 мин. Определить: 1. Класс функциональной пожарной опасности объекта. 2. Число людей, которое будет использоваться при расчете времени эвакуации людей. 3. Расчетное количество людей, относящихся к группам мобильности М1 - М4. 4. Вероятность эвакуации людей. 5. Значение индивидуального пожарного риска. 6. Сделать вывод о соответствии полученного значения индивидуального пожарного риска требованиям ФЗ №123.
	Примерный вариант практического задания Определите количество пенообразователя, необходимого для ликвидации пожара, если на тушение пожара необходимо подать 6 стволов Пурга-5 и 2 ГПС-2000 в течение нормативного времени работы пенных стволов 10 минут. Коэффициент запаса пенообразователя принять равным - 3.
	Примерный вариант практического задания Помещение торгового назначения площадью 700 м² размещено на 1 этаже офисного здания класса конструктивной пожарной опасности С0 (высота этажа – 4м) торговое оборудование размещено на площади 350 м². 1. Определить максимально возможное число покупателей в торговом зале; 2. Определить расстояние от наиболее удаленной точки размещения людей до эвакуационного выхода; 3. Определить тип установки пожарной автоматики для защиты объекта.
	Примерный вариант практического задания Определить косвенный ущерб от простоя производственного предприятия в результате произошедшего пожара. Стоимость выпускаемой суточной продукции составляет 4,3 млн. рублей, время простоя предприятия 8 суток. Рентабельность 20%.
	Примерный вариант практического задания Проектируется одноэтажное здание магазина размерами в плане 30х50 метров высотой этажа 5 м. Площадь торгового зала 900 м².

	 1- торговый зал; 2 – склад; 3 – офис; 4 – сан.узел; 5 – электрощитовая 1 Определить требуемую степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности, пределы огнестойкости и классы пожарной опасности основных строительных конструкций. 2 Дать заключение о соответствии количества и ширины эвакуационных выходов. 3 Определить необходимость оборудования здания установками пожарной автоматики. 4 Определить требуемый тип СОУЭ. 5 Определить необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и требуемый расход воды.
	Примерный вариант практического задания Дать заключение о соответствии путей эвакуации второго этажа требованиям норм. Технологический процесс приготовления окрасочного состава осуществляется в краскозаготовительном отделении, которое представляет собой производственное помещение размерами 12×12×6м. Наиболее опасным веществом, обращающимся в процессе, является растворитель Р-5. Расчетное избыточное давление взрыва составляет 14 кПа. 1. Определить категорию краскозаготовительного отделения по взрывопожарной опасности. 2. Определить необходимость наличия легкосбрасываемых ограждающих конструкций и в случае утвердительного ответа рассчитать их площадь. 3. Определить необходимость защиты помещения установками пожарной автоматики.
	Примерный вариант практического задания В складском помещении мебельного магазина электрическая осветительная сеть выполнена кабельным изделием АПВ 2×2 на скобах. В сети установлено 25 светильников мощностью 300 Вт каждый. Напряжение в сети 220 В. Дать заключение о соответствии кабельного изделия для данного помещения.
	Примерный вариант практического задания Несущая способность берега реки не позволяет подъехать пожарной автоцистерне (АЦ-6,0-40 УРАЛ 5557) ближе 25 метров от края. Принято решение для пополнения цистерны водой использовать гидроэлеватор Г-600. Остаток воды в АЦ $V_{в}=1,5\text{м}^3$.

	Определить: - максимальную высоту подъема воды при данном расстоянии; - требуемое количество воды и количество рукавов для запуска гидроэлеваторной системы; - какое давление необходимо соблюдать для работы.
	Примерный вариант практического задания Проектируется двухэтажное производственное здание категории А, в котором на 2-м этаже размещен окрасочный цех, где применяются нитролаки НЦ-584 (ЛВЖ). Размеры здания в плане 60х18 м. Здание имеет две лестничные клетки, расположенные в торцах. Объем этажа 15 тыс. м³, плотность людского потока в общем проходе 2 чел./м², ширина дверей в лестничную клетку 0,8 м, ширина лестничных маршей 1,1 м, площадок - 1 м. Количество работающих на этаже 150 чел. Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности С0.
	Примерный вариант практического задания Разработать СПС и СОУЭ для защиты выставочного павильона 40*20*5,5 м (обосновать необходимость защиты, обосновать выбор типа ИП, разместить адресные ИП на плане, определить тип СОУЭ и требуемые характеристики).

Тематика
выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки **20.04.01 – Техносферная безопасность, профиль Пожарная безопасность**
в соответствии с типами, объектами и задачами деятельности, установленными основной профессиональной образовательной программой

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
организационно-управленческая деятельность	- методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей; - методы, средства и силы спасения человека и имущества при чрезвычайных ситуациях (ЧС); - инженерно-технические и управленческие решения, направленные на обеспечение пожарной безопасности	- организация деятельности подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти	1. Обеспечение комплексной безопасности населения и территорий Севера России и Арктики. 2. Обеспечение безопасности функционирования полярных Антарктических станций. 3. Оценка возможности использования существующих технических средств и технологий ведения аварийно-спасательных работ и разработка рекомендаций по их совершенствованию для использования в Антарктике. 4. Разработка системы стратегического управления пожарно-спасательными подразделениями в современных условиях. 5. Разработка технических решений по совершенствованию систем противопожарного водоснабжения на объектах защиты. 6. Анализ реализации полномочий органов местного самоуправления в области пожарной безопасности и разработка мероприятий по ее совершенствованию (на примере...). 7. Анализ и совершенствование деятельности подразделений добровольной пожарной охраны (на примере...). 8. Анализ реализации полномочий органов местного самоуправления в области пожарной безопасности и разработка паспорта населенного пункта, подверженного угрозе лесных пожаров и других ландшафтных (природных) пожаров (на примере...). 9. Совершенствование системы управления пожарно-спасательными подразделениями при ликвидации крупных

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
			пожаров и чрезвычайных ситуаций (на примере....). 10. Совершенствование системы управления пожарно-спасательными подразделениями при ликвидации пожаров и/или чрезвычайных ситуаций в условиях повышенного риска для личного состава (на примере....). 11. Совершенствование организации тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций в сложных условиях (на примере....). 12. Повышение эксплуатационных качеств пожарно-спасательных автомобилей и машин, пожарно-технического вооружения, снаряжения и оборудования (на примере...). 13. Адаптация пожарно-спасательной техники (автомобилей, машин, оборудования) и системы материально-технического обеспечения пожарно-спасательных подразделений в связи с освоением Арктической зоны и территорий Крайнего Севера.
		- участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на минимизацию пожарного риска	14. Разработка инженерно-технических решений для более рациональной организации тушения пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций (на примере....). 15. Обоснование внедрения современного пожарно-технического вооружения и специальных технических средств (в условиях..., на примере...). 16. Разработка технических решений для повышения качества тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (на примере....). 17. Обоснование внедрения актуальных моделей пожарно-спасательных автомобилей и машин (в условиях..., на примере...). 18. Обоснование внедрения актуальных пожарно-спасательных образцов и моделей пожарно-спасательного оборудования (в условиях..., на примере...)

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
		- организация мероприятий по надзору и контролю выполнения требований пожарной безопасности на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	19. Разработка мероприятий по совершенствованию оперативно-тактических действий пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ. 20. Разработка мероприятий, обеспечивающих безопасность личного состава пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ на объектах по хранению и переработки нефти и нефтепродуктов в условиях атак беспилотных летательных аппаратов (артиллерийских или реактивных снарядов). 21. Анализ обеспечения системами противопожарного водоснабжения (населенного пункта, территории, СНТ и т.д.) с учетом инфраструктурных условий и разработка предложений по совершенствованию систем противопожарного водоснабжения. 22. Разработка новых составов огнетушащих веществ и исследование их характеристик при тушении пожаров с имеющимися и вновь вводимыми образцами (моделями) пожарно-технического вооружения (оборудования).
		- участие в разработке нормативных правовых актов в области пожарной безопасности	23. Организация и представление результатов измерений и испытаний продукции в области обеспечения пожарной безопасности. 24. Внедрение инновационных разработок в практику обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. 25. Научно-техническое обоснование инновационных форм и методов в планировании и организации тушения пожаров. 26. Оценка надежности работы водопроводных сооружений при пожарах и ЧС. 27. Анализ эффективности выполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности на основе

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
			оценки их влияния на расчетную величину пожарного риска на объекте защиты. 28. Разработка локальных нормативных актов по совершенствованию системы материально-технического обеспечения пожарно-спасательных подразделений и действий пожарно-спасательных подразделений при тушении пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 29. Научно-техническое обоснование актуальности модернизации пожарных автомобилей и пожарно-технического вооружения и оборудования (<i>пожарных насосов, насосно-рукавных систем, водопенных и других коммуникаций пожаротушения, снаряжения и экипировки пожарного-спасателя, средств индивидуальной и групповой защиты, беспилотных авиационных и робототехнических наземных систем и других технических средств и устройств</i>) (в условиях..., на примере...). 30. Разработка составов новых огнетушащих веществ и исследование их свойств. 31. Разработка (совершенствование) комплекса мероприятий (инженерно-технических, организационных, дополнительных и т.п.) по обеспечению пожарной безопасности и успешной ликвидации пожара (на примере объекта защиты).
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность	- процессы технического регулирования в области обеспечения пожарной безопасности; - системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты; - опасные	- проведение экспертизы пожарной безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных	32. Оценка уровня обеспечения пожарной безопасности на объектах с массовым пребыванием людей. 33. Анализ применения современных методов оценки и подтверждения соответствия объектов защиты в условиях реформы технического регулирования в сфере обеспечения пожарной безопасности. 34. Разработка технических решений по повышению огнестойкости строительных конструкций. 35. Методы оценки огнестойкости и способы огнезащиты строительных конструкций.

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
	технологические процессы и производства; - методы и средства оценки опасностей, риска; - инженерно-технические и управленческие решения, направленные на обеспечение пожарной безопасности	комплексов	36. Совершенствование методики идентификации веществ и материалов методами термического анализа. 37. Совершенствование контроля пожароопасных свойств веществ и материалов методами термического анализа. 38. Обоснование эффективности применения технических средств тушения пожаров в различных климатических условиях. 39. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций техногенного характера на взрывопожароопасных промышленных объектах. 40. Анализ (оценка) системы обеспечения пожарной безопасности объектов различного назначения и разработка мероприятий по ее совершенствованию. 41. Исследование влияния огнезащитных составов на снижение пожарной опасности строительных материалов методом синхронного термического анализа. 42. Оценка показателей пожарной опасности веществ и материалов методом синхронного термического анализа.
		участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения пожарной безопасности объектов экономики	43. Научно-техническое обоснование инженерных решений по обеспечению пожарной безопасности на предприятиях промышленности, строительства и на транспорте. 44. Совершенствование пожарной безопасности объекта производственного назначения. 45. Научно-техническое обоснование инженерных решений по обеспечению пожарной безопасности для объектов, в отношении которых отсутствуют требования нормативных документов в области пожарной безопасности. 46. Исследование и разработка средств и методов снижения пожарной опасности материалов и повышения огнестойкости конструкций, зданий и сооружений. 47. Оптимизация нормативных требований к пределам огнестойкости основных несущих конструкций высотных

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
			зданий. 48. Исследование взаимосвязи огнезащитной эффективности средств огнезащиты с огнестойкостью и пожарной опасностью строительных конструкций. 49. Исследование влияния огнезащитных составов на снижение пожарной опасности строительных материалов и конструкций. 50. Совершенствование способов и методов обеспечения пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. 51. Разработка и совершенствование способов обеспечения необходимого уровня пожарной безопасности зданий и сооружений различного назначения. 52. Оценка (анализ) соответствия конструктивных решений объекта требованиям пожарной безопасности. 53. Исследование эффективности применения технических средств пожарной автоматики. 54. Исследование эффективности применения технических средств производственной автоматики для предупреждения пожаров и взрывов. 55. Исследование пожарно-технических методов и практики определения причастности к возникновению пожара аварийных режимов работы электропроводников. 56. Повышение эффективности деятельности органов дознания ГПН ФПС по расследованию пожаров. 57. Обоснование внедрения технологий применения новых образцов пожарно-спасательной техники (на примере...). 58. Развитие методов определения возможности и параметров каскадного развития пожара на объектах производственного назначения. 59. Разработка единых критериев оценки параметров развития пожароопасных аварийных ситуаций, используемых

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
			при категорировании объектов по взрывопожарной и пожарной опасности и определении расчетных величин пожарного риска. 60. Обеспечение (совершенствование) пожарной безопасности при эксплуатации наружных установок с ЛВЖ, ГЖ и ГГ. 61. Совершенствование методов определения критериев пожарной опасности, используемых при определении категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. 62. Исследование электростатической опасности при эксплуатации емкостных аппаратов с ЛВЖ и ГЖ. 63. Исследование взрывоопасности паровоздушной среды в емкостном аппарате с нефтепродуктом. 64. Разработка комплекса мер направленных на исключение причин возникновения пожаров на объектах производственного назначения. 65. Анализ (оценка, исследование) причин пожаров на объектах различного назначения (автотранспортных средств, зданий и сооружений, лесных и иных насаждений) и разработка мероприятий по их предупреждению. 66. Разработка мероприятий противопожарной защиты, направленных на снижение угрозы каскадного развития пожара на наружных технологических установках. 67. Разработка мероприятий, направленных на снижение последствий развития аварий на производственном объекте. 68. Способы и методы обеспечения пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации высотных зданий. 69. Определение расчетных величин пожарного риска для производственного объекта и разработка мероприятий (рекомендаций) по их снижению.

Тип деятельности	Объекты деятельности	Задачи деятельности	Тематика ВКР
		- осуществление надзора за соблюдением требований пожарной безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение пожарного риска	70. Исследование методов и практики надзора за объектами капитального строительства в области пожарной безопасности. 71. Оценка уровня обеспечения пожарной безопасности производственного объекта. 72. Разработка компенсирующих мероприятий при отступлениях от требований пожарной безопасности на объекте защиты. 73. Обеспечение пожарной безопасности на производственном объекте посредством риск-ориентированного подхода. 74. Применение систем информационного обеспечения, управления и надзора в области пожарной безопасности на объектах капитального строительства. 75. Формирование культуры населения в области пожарной безопасности (на примере...). 76. Разработка программных продуктов в сфере обеспечения пожарной безопасности. 77. Анализ и совершенствование деятельности по профилактике пожаров (на примере...). 78. Совершенствование методов определения критериев пожарной опасности, используемых при определении расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. 79. Применение (разработка, совершенствование и т.п.) информационных технологий при осуществлении надзорно-профилактической деятельности. 80. Совершенствование процесса обучения различных групп населения в области гражданской обороны (по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды).

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Магистрант _____
Группа _____

Компетенция	Уровень сформированности		
	пороговый	повышенный	высокий
УК-1 - способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству			
УК-2 - способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям			
УК-3 - организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
УК-4 - способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации			
УК-5 - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
УК-6 - способность принимать управленческие и технические решения			
ОПК-1 - способность самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы			
ОПК-2 - анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности			
ОПК-3 - способность представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями			
ОПК-4 - способность проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды			
ОПК-5 - способность разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов			

ПК-8. - способность управлять деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение			
ПК-9 - способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти			
ПК-10 - способность организовывать тушение пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения и на основе оценки оперативно-тактической обстановки управлять ведением боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательными и другими неотложными работами по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций			
ПК-11 – способность участвовать в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, в том числе организовывать ведение информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности			
ПК-12 - способность проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности			
ПК-13 - способность систематизировать требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты			
ПК-14 - способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой			

Отзыв руководителя МД

Отзыв рецензента

Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций

Государственный экзамен

№	Показатели для оценки устного ответа на государственном экзамене	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
1	- полно раскрыто содержание материала; - материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; - продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; - точно используется терминология; - показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; - продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; - ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; - продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; - продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; - допущены одна – две неточности	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Оценка «отлично»
2	- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят	Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2,	Оценка «хорошо»

№	Показатели для оценки устного ответа на государственном экзамене	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
	аргументированный и доказательный характер; - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию членов комиссии; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию комиссии	дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	
3	- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов	Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций	ОК-1, ОК-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Оценка «удовлетворительно»
4	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в	Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	Оценка «неудовлетворительно»

№	Показатели для оценки устного ответа на государственном экзамене	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
	определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов	ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом		

Защита магистерской диссертации

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Соответствие темы МД направлению подготовки	Полное соответствие	Имеют место незначительные погрешности в формулировке темы	Имеют место серьезные нарушения требований, предъявляемых к формулировке темы	Полное несоответствие
Актуальность и новизна изученной проблемы с научной и практической точки зрения	Актуальность темы полностью обоснована	Имеют место незначительные погрешности в доказательстве актуальности темы	Имеют место существенные погрешности в обосновании актуальности темы	Актуальность темы не обоснована
Соответствие содержания МД сформулированной теме	Полное соответствие содержания теме	Незначительные погрешности в формулировке	Значительные погрешности в формулировке	Полное несоответствие содержания МД поставленным целям или их отсутствие
Качество обзора литературы	Новая отечественная и зарубежная литература	Современная отечественная литература	Отечественная литература	Недостаточный анализ
Творческий характер МД, степень самостоятельности в разработке	Полное соответствие критерию	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них	Работа в значительной степени не является самостоятельной
Использование современных методов и методик исследований, испытаний, измерений, обработки результатов и программных	Полное соответствие критерию	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных методов и методик исследований, испытаний, измерений,	Современные методы и методики исследований, испытаний, измерений, обработки результатов и программных продуктов использованы слабо.	Современные методы и методики исследований, испытаний, измерений, обработки результатов и программных продуктов не

Критерии	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
продуктов		обработки результатов и программных продуктов	Допущены серьезные ошибки в расчетах.	были использованы
Ответы на вопросы, заданные в процессе защиты	На все поставленные вопросы даны полные развернутые ответы	При ответе на вопросы имеются незначительные неточности	При ответе на вопросы выступающий не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения	Выступающий допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом
Отзыв научного руководителя и рецензента	Имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента	Имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента	Имеются замечания по содержанию работы и примененным методам исследования	Имеются существенные замечания

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Основная литература

1. Автоматизация производственных процессов [Текст]: учеб. пособие / Л.И. Волчкевич. – М.: Машиностроение, 2007. – 380 с.
2. Гидравлика и противопожарное водоснабжение [Текст] / Ю.Г. Абросимов, А. И. Иванов. – М.: АГПС МЧС России, 2003. – 392 с.
3. Деятельность органов местного самоуправления по охране населенных пунктов от природных пожаров [Текст]: учеб. пособие. / авт.-сост. А.А. Кректунов [и др.] – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России. – 2019. – 91 с.
4. Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре. Часть 1. Строительные материалы, их пожарная опасность и поведение в условиях пожара [Текст] / Б.С. Лимонов и др. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2015. – 184 с.
5. Информационно-пропагандистская работа в сфере деятельности МЧС России [Текст]: учеб. пособие / Я.Б. Каплан [и др.] – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России. – 2018. – 167 с.
6. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] / В.А. Чулков. – Электрон. дан. – Пенза : ПензГТУ, 2014. – 200 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/62796>
7. Обеспечение пожарной безопасности электроустановок [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Черкасов, В.И. Зыков. – М.: ООО «Издательство «Пожнаука», 2010. – 406 с.
8. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учеб. пособие для вузов [Текст] / В.В. Кукушкина. – М: Инфра-М, 2017. – 265 с.
9. Основы научных исследований: курс лекций [Текст] / В.В. Глухих; УГЛТУ. – Екатеринбург, 2009. – 98 с.
10. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верб, А.К. Тарасов. – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. – 296с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/28348>.
11. Пожарная безопасность в строительстве [Текст]: учебник. – 2-е изд. / А.В. Вагин и др. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2015. – 274 с.
12. Пожарная безопасность систем отопления [Текст]: учеб. пособие / О.А. Мокроусова, А.Ю. Медведев, Е.Н. Брюхов [и др] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 93 с.
13. Пожарная тактика. Основы тушения пожаров [Текст] / В.В. Тербнев, А.В. Подгрушный; под общ. ред. Верзилина М.М. – Екатеринбург: Издательство «Калан», 2008. – 512 с.
14. Пожарно-тактические расчеты [Текст] : учеб. пособие / В.В. Тербнев. - 2-е изд., с измен. - Екатеринбург : Калан, 2019. - 103 с.

15. Пожарно-тактические учения [Текст]: учебное пособие авт.-сост. С.И. Осипенко [и др.] Екатеринбург Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 118 с.
16. Пожарная техника [Текст]: учебник / М.Д. Безбородько, М.В. Алешков, С.Г. Цариченко [и др.]; под ред. М.Д. Безбородько. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 580 с.
17. Прикладные программы для расчета пожарного риска [Текст]: учебное пособие / Е.Н. Брюхов [и др.] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 133 с.
18. Производственная и пожарная автоматика. Разработка проектных решений автоматических установок водяного пожаротушения [Текст]: учеб. пособие / В.В. Булатова [и др.]. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 138 с.
19. Производственная и пожарная автоматика. Разработка проектных решений модульных установок пожаротушения [Текст]: учеб. пособие / А. А. Корнилов [и др.]. – Екатеринбург :УрИ ГПС МЧС России, 2015. – 150 с.
20. Расчет пределов огнестойкости стальных строительных конструкций [Текст]: задачник / А.Ю. Кошелев и др.; под ред. О.А. Мокроусовой – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 85 с.
21. Системы вентиляции и противодымной защиты зданий [Текст]: учебное пособие / О.А. Мокроусова [и др.] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 153 с.
22. Терминологический справочник по техническому регулированию в области пожарной безопасности [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. Е.В. Кононенко [и др.] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 226 с.
23. Технические основы расследования пожаров [Текст] / И.Д. Чешко. – М.: 2002. – 330 с.
24. Технические средства пожарной сигнализации и оповещения: учебное пособие / А.В. Шнайдер [и др.] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 187 с.
25. Уголовно-процессуальная деятельность по расследованию преступлений, связанных с пожарами [Текст]: учеб. пособие / И.А. Пантелеев, И.А. Ефимов. – Екатеринбург, УрИ ГПС МЧС России, 2015. – 82 с.
26. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. ч. 1.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2019. – 211 с.
27. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. Ч. 2.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2019. – 250 с.
28. Управление рисками, системный анализ и моделирование. В 3 ч. Ч. 3.: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / П.Г. Белов. – М.: Юрайт, 2019. – 272 с.
29. Экономика пожарной безопасности [Текст]: учеб. пособие / под общ. ред. Н.Л. Присяжнюка. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. – 248 с.

30. Электрооборудование для взрывоопасных и пожароопасных зон производств различных отраслей промышленности [Текст]: учеб. пособие / В.А. Бондарь. – М.: ООО «Издательство «Пожнаука», 2009. – 126 с.

8.2 Дополнительная литература

31. Временные методические рекомендации по проверке систем и элементов противопожарной защиты зданий и сооружений при проведении мероприятий по контролю (надзору) (утв. МЧС России 03.07.2014) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200117575>.

32. Государственный пожарный надзор [Текст]: курс лекций (часть 1) / С.В. Макаркин, А.А. Кректунов; под общей редакцией С.В. Макаркина. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 107 с.

33. Государственный пожарный надзор [Текст]: курс лекций (часть 2) / С.В. Макаркин, А.А. Кректунов; под общей редакцией С.В. Макаркина. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 67 с.

34. Государственный пожарный надзор [Текст]: курс лекций (часть 3) / С.В. Макаркин, А.А. Кректунов; под общей редакцией С.В. Макаркина. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 103 с.

35. Мобильные роботизированные комплексы [Текст]: учеб. пособие / сост. А.И. Телегин, А.В. Филиппов, В.В. Терентьев, И.С. Лазарев. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 58 с.

36. Основы пожарной безопасности применения электроустановок [Текст]: учеб. пособие / И.Г. Сафронова, С.В. Субачев, Б.П. Смирнов. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2010. – 75 с.

37. Особенности менеджмента качества вузов МЧС России [Текст]: учеб. пособие / Е.В. Кононенко, Е.П. Воробьева, В.С. Стебунов; под общ. ред. О.А. Мокроусовой. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2015. – 67 с.

38. Пожарная безопасность электрических сетей [Текст]: учеб. пособие / И.Г. Сафронова, А.В. Вдовин, Б.П. Смирнов. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2014. – 196 с.

39. Пожарная техника [Текст]: справочник / К.Н. Степанов, Я.С. Повзик, И.В. Рыбкин. – М.: Спецтехника, 2003. – 400 с.

40. Пожарная безопасность электроустановок. Молниезащита и защита от статического электричества [Текст]: учеб. пособие / И.Г. Сафронова, А.В. Вдовин. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2016. – 84 с.

41. Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов. Разработка проектных решений автоматизированной системы управления технологическим процессом [Текст]: учеб. пособие / А.А. Бородин, А.А. Корнилов, А.В. Шнайдер [и др.] – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 107с.

42. Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов [Текст]: учеб. пособие / А. А. Бородин, А. А. Корнилов, А. В. Шнайдер [и др.] – 2-е изд., доп. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2019. – 130 с.

43. Современные проблемы менеджмента: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры [Текст] / В.И. Малюк. – М.: Юрайт., 2019. – 195 с.

44. Стратегический менеджмент: актуальный курс: учебник для бакалавриата и магистратуры [Текст] / С.А. Попов. – М.: Юрайт., 2019. – 463 с.
45. Судебные экспертизы в гражданском судопроизводстве: организация и практика [Текст]: науч.-практич. Пособие / под ред. Е.Р. Россинской. – М.: Юрайт, 2014. – 535с.
46. Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических процессов [Текст] : учеб. пособие / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009. – 352 с.
47. Экологическая безопасность базовых шасси пожарных и спасательных автомобилей [Текст]: учеб. пособие / В.В. Крудышев, В.В. Терентьев, А.В. Филиппов, И.С. Лазарев. – Екатеринбург: УрИ ГПС МЧС России, 2015. – 140 с.

8.3 Нормативные правовые акты и документы

48. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений: РД 34.21.122-87: утв. Главтехуправлением Минэнерго СССР 12 октября 1987 г. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200003090>.
49. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций: СО 153-34.21.122-2003: утв. Приказом Министерства Энергетики Российской Федерации от 30 июня 2003 г. № 280 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200034368>.
50. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности: ГОСТ Р 31565-2012: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012 г. № 1097-ст. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200101754>.
51. Кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Метод испытания: ГОСТ Р 53316-2021: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 сентября 2021 г. № 991-ст. [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/1200180917>.
52. Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость: ГОСТ Р 53301-2019 : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2019 г. № 1268-ст. [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/1200170256>.
53. О федеральном государственном пожарном надзоре: утв. Постановлением Правительства РФ от 12 апреля 2012 г. № 290 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902341612>.
54. Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах [Текст]: утв. Приказом МЧС России от 25 октября 2017 г. № 467. – М.: МЧС России, 2018. – 65 с.
55. Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны [Текст]: утв. Приказом МЧС России от 20 октября 2017 г. № 452. – М.: МЧС России, 2018. – 42 с.
56. Об утверждении Административного регламента предоставления Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий государственной услуги по предоставлению информации о присвоенной (об

изменении ранее присвоенной) деятельности и (или) используемым объектам категории риска в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и пожарной безопасности: утв. Приказом МЧС России от 14 декабря 2018 г. № 600 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/552045923>.

57. Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ [Текст]: утв. Приказом МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444. – М.: МЧС России, 2018. – 89 с.

58. Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны: утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. № 881н [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/573191712>.

59. Об утверждении Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей: утв. Постановлением Правительства РФ от 30 июня 2010 г. № 489 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902223988>.

60. Об утверждении Правил составления и направления предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований, подачи юридическим лицом, индивидуальным предпринимателем возражений на такое предостережение и их рассмотрения, уведомления об исполнении такого предостережения: утв. Постановлением Правительства РФ от 10 февраля 2017 г. № 166 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/420391737>.

61. Приказ МЧС России от 17 февраля 2021 г. № 88 «Об утверждении форм проверочных листов (списков контрольных вопросов), используемых должностными лицами федерального государственного пожарного надзора МЧС России при проведении плановых проверок по контролю за соблюдением требований пожарной безопасности» [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/603321712>.

62. Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Текст]: Приказ МЧС России от 18.09.2012 г. № 555. – М.: МЧС России, 2012. – 244 с.

63. Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость: ГОСТ Р 53302-2009: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 г. № 78-ст. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200071865>.

64. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: СП 12.13130.2009: утв. приказом МЧС России 25.03.2009 № 182: ввод. в действие с 01.05.2009 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200071156>.

65. Организационно-методические указания по тактической подготовке начальствующего состава ФПС МЧС России: утв. Главный военный эксперт

МЧС России генерал-полковник П.В. Плат 28 июня 2007 г. [Электронный ресурс]: <http://pozhprouekt.ru/nsis/proch/takticheskaya-podgotovka-nachsostava.htm>

66. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования: СП 7.13130.2013: утв. приказом МЧС России 21.02.2013 №116 : ввод. в действие с 25.02.2013 [Электронный ресурс] : <http://docs.cntd.ru/document/1200098833>.

67. Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации: утв. Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. №1479 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/565837297>.

68. Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемосдаточных и периодических испытаний: ГОСТ Р 53300-2009 : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 февраля 2009 г. № 76-ст. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200071862>.

69. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 22 декабря 2004 г.: одобр. Советом Федерации 24 декабря 2004 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901919338>.

70. Российская Федерация. Законы. О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля: федер. закон: [принят Гос. Думой 19 декабря 2008 г.: одобр. Советом Федерации 22 декабря 2008 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902135756>.

71. Российская Федерация. Законы. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 22 июля 2020 г.: одобр. Советом Федерации 24 июля 2020 г.] [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/565415215>.

72. Российская Федерация. Законы. Об обязательных требованиях в Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 22 июля 2020 г.: одобр. Советом Федерации 24 июля 2020 г.] [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/565414861>.

73. Российская Федерация. Законы. О пожарной безопасности: федер. закон: [принят Гос. Думой 18 ноября 1994 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/9028718>.

74. Российская Федерация. Законы. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 21 апреля 2006 г.: одобр. Советом Федерации 26 апреля 2006 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901978846>.

75. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании: федер. закон: [принят Гос. Думой 15 декабря 2002 г.: одобр. Советом Федерации 18 декабря 2002 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901836556>.

76. Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон: [принят Гос. Думой 16 сентября 2003 г.: одобр. Советом Федерации 24 сентября 2003 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/901876063>.

77. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон: [принят Гос. Думой 4 июля 2008 г.: одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 г.] [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>.

78. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования: СП 10.13130.2020: утв. приказом МЧС России 27.07.2020 № 559: ввод. в действие с 27.01.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/566249684>.

79. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности СП 8.13130.2020: утв. приказом МЧС России 30.03.2020 № 225: ввод. в действие с 30.09.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs2.cntd.ru/document/565391175>.

80. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты: СП 2.13130.2020: утв. приказом МЧС России от 12 марта 2020 г. № 151: ввод. в действие с 12.09.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248963>.

81. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям: СП 4.13130.2013: утв. приказом МЧС России от 14.02.2020 № 89: ввод. в действие с 14.08.2020. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200101593>.

82. Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы: СП 1.13130.2020: утв. приказом МЧС России 19.03.2020 № 194: ввод. в действие с 19.09.2020 [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/565248961>.

83. Установка лифтов для пожарных в зданиях и сооружениях. Требования пожарной безопасности: ГОСТ Р 53296-2009: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18.02.2009 г. № 72-ст. [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/1200071914>.

84. ГОСТ 34.601-90 Межгосударственный стандарт. Информационная технология (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-34-601-90>.

85. ГОСТ 34.201-2020 Межгосударственный стандарт. Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200181803>.

86. ГОСТ 21.408-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200108005>.

87. ГОСТ 21.208-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:
<https://docs.cntd.ru/document/1200108003>.

88. ГОСТ Р 53247-2009 Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/48069/>.

89. ГОСТ Р 52284-2004 Автолестницы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/5060/>.

90. СП 9.13130.2009 Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071152>.

91. ГОСТ Р 53325-2012. Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200102066>.

92. ГОСТ Р 54101-2010. Средства автоматизации и системы управления. Средства и системы обеспечения безопасности. Техническое обслуживание и ремонт [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-54101-2010>.

93. ГОСТ Р 21.1101-2013. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200104690>.

94. СП 3.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071145>.

95. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования: СП 484.1311500.2020: утв. приказом МЧС России 31.07.2020 № 582: ввод. в действие с 01.03.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/566249686>.

96. Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования: СП 485.1311500.2020: утв. приказом МЧС России 31.08.2020 № 628: ввод. в действие с 01.03.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/573004280>.

97. Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности: СП 486.1311500.2020: утв. приказом МЧС России 20.07.2020 № 539: ввод. в действие с 01.03.2021 [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/566348486>.

98. СП 6.13130.2021. Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности [Электронный ресурс]: <https://docs.cntd.ru/document/603668016>.

99. СП 160.1325800.2014. Здания и комплексы многофункциональные. Правила проектирования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200113272>.

100. СП 241.1311500.2015. Системы противопожарной защиты. Установки водяного пожаротушения высотных стеллажных складов автоматические [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200123954>.

9 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

- 1 Архив журнала «Пожаровзрывобезопасность» <http://fire-smi.ru/arhiv>.
- 2 Базы ВИНТИ (периодические издания, книги, фирменные издания, материалы конференций, тезисы, патенты, нормативные документы, депонированные научные работы) <http://www.viniti.ru/bnd.html>.
- 3 Библиотека всех действующих ГОСТов и национальных стандартов <http://www.gostrf.com>.
- 4 Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>.
- 5 Официальный портал Уральского института ГПС МЧС России <http://uigps.ru>.
- 6 Официальный сайт ВНИИГОЧС <http://vniigochs.ru/>.
- 7 Официальный сайт ВНИИПО МЧС РФ <http://vniipo.ru/>.
- 8 Официальный сайт исследовательского центра экспертизы пожаров <http://fire-expert.spb.ru/>.
- 9 Официальный сайт МЧС России <http://www.mchs.gov.ru/>.
- 10 Полные тексты и аннотации статей из международных научных журналов World Scientific Publishing <http://www.worldscinet.com/>.
- 11 Правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru/>.
- 12 Правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>.
- 13 Электронно-библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- 14 Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>.
- 15 Электронный журнал «Техносферная безопасность» <http://uigps.ru/content/nauchnyy-zhurnal>.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

1 Персональный компьютер с комплектном необходимого программного обеспечения.

2 Современное мультимедийное оборудование.

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для достижения целей и задач государственного экзамена, а также выполнения и защиты магистерской диссертации используется производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, а также другое материально-техническое обеспечение Института.