

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Горбунов Алексей Александрович  
Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе  
Дата подписания: 05.06.2024 09:36:56  
Уникальный программный ключ:  
286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский университет  
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Магистратура по направлению подготовки  
20.04.01 Техносферная безопасность  
Направленность (профиль) «Пожарная безопасность»**

Санкт-Петербург

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», направленность (профиль) «Пожарная безопасность» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.2. Государственная итоговая аттестация (ГИА) обучающихся проводится в форме:

подготовки и сдачи государственного экзамена;

подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

1.3. Трудоемкость ГИА составляет 6 зачетных единиц.

### 1.5. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения государственной итоговой аттестации

Компетенции	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.
Тип задачи профессиональной деятельности – проектно-конструкторский	
ПК-1	Способен выполнять сложные расчеты и инженерно-технические разработки в области пожарной безопасности
ПК-2	Способен выбирать методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
ПК-3	Способен проводить экономическую оценку эффективности мероприятий,

Компетенции	Содержание
	направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты, осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности
<b>ПК-4</b>	Способен к разработке и внедрению новых методов повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
Тип задачи профессиональной деятельности – сервисно-эксплуатационный	
<b>ПК-5</b>	Способен анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности
<b>ПК-6</b>	Способен контролировать готовность органов власти, организаций, подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России к выполнению мероприятий гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
<b>ПК-7</b>	Способен управлять технической и оперативной готовностью, эксплуатацией пожарной, аварийно-спасательной техники, средств связи и защиты, их применением при ведении боевых действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах
Тип задачи профессиональной деятельности – организационно-управленческий	
<b>ПК-8</b>	Способен управлять деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение
<b>ПК-9</b>	Способен организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти
<b>ПК-10</b>	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
<b>ПК-11</b>	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
Тип задачи профессиональной деятельности – экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	
<b>ПК-12</b>	Способен проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности
<b>ПК-13</b>	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
<b>ПК-14</b>	Способен осуществлять контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

### Основные задачи государственной итоговой аттестации:

- определение уровня освоения компетенций, навыков, владений и умений,

соотнесенных с видами профессиональной деятельности выпускника;

- оценка степени готовности к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) магистратуры и видами профессиональной деятельности;

- оценка степени владения навыками, соответствующими направлению подготовки.

## 2. Перечень планируемых результатов практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ИД-1.УК-1. Владение принципами сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2.УК-1. Способность анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3.УК-1. Владение навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, методами принятия решений</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в области обеспечения пожарной безопасности;</li><li>- метод системного анализа.</li></ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li><li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li><li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li></ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li><li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач</li></ul>
<p>ИД-1.УК-2. Владение необходимыми для осуществления профессиональной деятельности правовыми нормами и методологическими основами принятия управленческого решения</p> <p>ИД-2.УК-2. Способность анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, разрабатывать план, определять целевые этапы, основные направления работ и ответственных исполнителей</p> <p>ИД-3.УК-2. Владение методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач в области обеспечения пожарной безопасности;</li><li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li><li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие обеспечение пожарной безопасности.</li></ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li><li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li><li>- использовать нормативно-правовую документацию в области обеспечения пожарной безопасности.</li></ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>
<p>ИД-1.УК-3. Знание типологии и факторов формирования команд, способов социального взаимодействия; цели, задачи, функции и структуру управления; организацию и стиль работы руководителя; соотношение целей и средств в моральной деятельности сотрудников; нравственные отношения в служебном коллективе (начальник – подчиненный, взаимоотношения между сотрудниками); служебный этикет: основные принципы и формы; управление рисками, управление конфликтами; систему мотивации труда, стимулирование служебно-трудовой активности и воспитание подчиненных</p> <p>ИД-2.УК-3. Умение действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением морально-этических принципов и норм взаимоотношения в коллективе; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного и профессионального роста</p> <p>ИД-3.УК-3. Владение навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li> <li>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</li> </ul>
<p>ИД-1.УК-4. Знание и понимание принципов построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требований к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-2.УК-4. Умение применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p>ИД-3.УК-4. Владение методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств, учитывая культурные традиции и профессиональную сферу</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках;</li> <li>- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;</li> <li>- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках;</li> <li>- методикой составления суждения в межлич-</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ностном деловом общении на русском и иностранном языках.
<p>ИД-1.УК-5. Знание и понимание основных категорий философии, законов исторического развития, основ межкультурной коммуникации</p> <p>ИД-2.УК-5. Умение вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>ИД-3.УК-5. Способность анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; владение практическими навыками анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</li> </ul>
<p>ИД-1.УК-6. Знание и понимание основных принципов самовоспитания и самообразования, исходя из квалификационных требований, требований рынка труда и перспектив развития профессиональной сферы</p> <p>ИД-2.УК-6. Способность демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать саморазвитие по выбранной траектории</p> <p>ИД-3.УК-6. Владение способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения профессиональных интересов и потребностей</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем;</li> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</li> <li>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами управления собственным временем;</li> <li>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;</li> <li>- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</li> </ul>
<p>ИД-1.ОПК-1. Демонстрирует знания об основных принципах формирования научных знаний (математических, естественнонаучных, социально-экономических, профессиональных) с использованием информационных ресурсов; общие принципы расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности</p> <p>ИД-2.ОПК-1. Применяет на практике научные знания (математические, естественнонаучные, социально-экономические, профессиональные) для решения вопросов техносферной безопасности; применять методики расчета основных систем обеспечения техносферной безопасности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или не-</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ИД-3.ОПК-1. Владеет навыками решения сложных и проблемных вопросов в сфере техносферной безопасности, в том числе навыками проектирования и расчетов</p>	<p>знакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками использования инженерных знаний для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники;</li> <li>- навыками разработки основных технических решений, направленных на повышение надежности и обеспечение безопасности объектов защиты</li> </ul>
<p>ИД-1.ОПК-2. Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации</p> <p>ИД-2.ОПК-2. Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде отчетов</p> <p>ИД-3.ОПК-2. Владеет способностью анализа профессиональной информации, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде отчетов с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</li> <li>- источники опасностей, их влияние на человека и природу;</li> <li>- виды и критерий оценки опасностей;</li> <li>- методы анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания;</li> <li>- основы организации безопасности технологического процесса и производств;</li> <li>- конструкции и технические характеристики пожарной и аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи, правила безопасной эксплуатации и ремонта;</li> <li>- принципы технико-экономических расчетов при выборе систем противопожарной защиты;</li> <li>- особенности организации надзорных мероприятий по пожарной безопасности и анализ его результатов;</li> <li>- принципы организации системы безопасности на объектах экономики;</li> <li>- способы определения источников негативно-го воздействия на человека на объектах экономики;</li> <li>- способы и методы реализации мероприятий по защите человека в техносфере и обеспечения пожарной безопасности;</li> <li>- основные принципы и подходы к взаимодействию с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности;</li> <li>- основные положения теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>для решения задач в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий в области пожарной безопасности;</li> <li>- обоснованно проводить расчеты основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности;</li> <li>- осуществлять анализ и оценку пожарной опасность объектов экономики;</li> <li>- проводить мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- использовать методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;</li> <li>- выявлять потенциальные риски объектов и процессов.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками восприятия, анализа и реализации знаний и опыта в профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками оценки соответствия объектов защиты требованиям нормативных правовых актов;</li> <li>- навыками реализации на практике мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;</li> <li>- навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности;</li> <li>- навыками применения на практике теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок;</li> <li>- навыками проведения профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;</li> <li>- навыками организации надзорных мероприятий и анализа его результатов.</li> </ul>
<p>ИД-1.ОПК-3. Обладает знаниями об основных требованиях к оформлению результатов профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2.ОПК-3. Умеет представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями</p> <p>ИД-3.ОПК-3. Имеет представление о порядке оформления отчетов, рефератов, статей, заявок на патенты и др.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные требования к оформлению результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- способы и методы обработки результатов экспериментов, включая статистические методы;</li> <li>- формы и способы оценки и подтверждения соответствия;</li> <li>- методы проведения научной экспертизы безопасности новых проектов;</li> <li>- способы и методы аудита систем безопасности;</li> </ul>



Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы и методы анализа, составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации;</li> <li>- специфику и приемы проведения научно-исследовательских разработок.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять и представлять профессиональную информацию, в виде аналитических обзоров, отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>- проводить экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий, машин, материалов на безопасность;</li> <li>- применять методы и способы для экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов;</li> <li>- применять методы обработки результатов научно-исследовательской деятельности.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками подготовки заявок на выдачу патентов, научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</li> </ul>
<p>ИД-1.ОПК-4. Знает порядок и методы обучения в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p>ИД-2.ОПК-4. Умеет разрабатывать тематику для проведения занятий по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p> <p>ИД-3.ОПК-4. Имеет представление о порядке проведения обучения по вопросам пожарной безопасности, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса в области пожарной безопасности;</li> <li>- фундаментальные основы, основные достижения, современные проблемы и тенденции развития пожарной безопасности.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания для преподавания дисциплин пожарной безопасности на высоком теоретическом и методическом уровне;</li> <li>- разрабатывать под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и(или) дополнительным профессиональным программам и(или) школы оперативного мастерства;</li> <li>- устанавливать контакты и поддержание взаимодействия, обеспечивающего успешную работу в коллективе.</li> </ul> <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в области пожарной безопасности;</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и(или) дополнительным профессиональным программам в области пожарной безопасности и(или) школы оперативного мастерства;</li> <li>- организации обучения и проверкой знаний требований безопасности труда работающих на производстве.</li> </ul>
<p>ИД-1.ОПК-5. Знает законодательство Российской Федерации в области пожарной и техносферной безопасности</p> <p>ИД-2.ОПК-5. Умеет разрабатывать нормативную и правовую документацию, регламентирующую деятельность организации в области техносферной безопасности</p> <p>ИД-3.ОПК-5. Владеет навыками проведения экспертизы проектов по вопросам пожарной и техносферной безопасности</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему законодательства Российской Федерации в области пожарной, техносферной и промышленной безопасности;</li> <li>- нормативно-правовые акты по вопросам пожарной безопасности, современные требования по реализации их положений;</li> <li>- законодательную базу технического регулирования в области обеспечения техносферной безопасности;</li> <li>- правовые основы мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой;</li> <li>- особенности экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность;</li> <li>- методы проведения экспертизы безопасности технических проектов, производств, промышленных предприятий;</li> <li>- проблемы правотворчества и систематизации нормативно-правовых актов;</li> <li>- принципы разработки нормативно-правовых актов.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с разноплановыми источниками нормативно-правовой документации;</li> <li>- правильно составлять и оформлять соответствующую документацию по профессиональной деятельности;</li> <li>- применять положения правовых актов и нормативных документов в области пожарной безопасности;</li> <li>- применять технико-экономическое обоснование положений, вносимых в нормативные правовые акты по пожарной безопасности;</li> <li>- применять навыки и приемы теории принятия управленческих решений и методов экспертных оценок;</li> <li>- разрабатывать рекомендации по повышению уровня пожарной безопасности объекта защиты.</li> </ul>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, анализа и использования нормативно-правовой документации;</li> <li>- навыками обеспечения разумного баланса интересов личности, общества и государства в сфере пожарной безопасности;</li> <li>- навыками разработки нормативных правовых актов по вопросам пожарной и техносферной безопасности.</li> </ul>
Тип задачи профессиональной деятельности – проектно-конструкторский	
<p>ИД-1.ПК-1. Определяет методы проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности</p> <p>ИД-2.ПК-1. Применяет методы для проведения сложных инженерно-технических разработок и расчетов в области пожарной безопасности</p> <p>ИД-3.ПК-1. Разрабатывает конструкторскую документацию на сложные инженерно-технические разработки</p>	<p>Знает:</p> <p>способы проведения сложных расчетов и инженерно-технических разработок в области пожарной безопасности.</p> <p>Умеет:</p> <p>проводить сложные расчеты и инженерно-технические разработки в области пожарной безопасности.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками проведения сложных расчетов и инженерно-технических разработок в области пожарной безопасности.</p>
<p>ИД-1.ПК-2. Определяет необходимые методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности</p> <p>ИД-2.ПК-2. Способен применять методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p> <p>ИД-3.ПК-2. Определяет необходимые методы, способы и средства с целью обоснования системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p>	<p>Знает:</p> <p>методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.</p> <p>Умеет:</p> <p>выбирать методы, способы и средства обеспечения пожарной безопасности, обосновывать системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками выбора методов, способов и средств обеспечения пожарной безопасности, обоснования системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.</p>
<p>ИД-1.ПК-3. Применяет экономические знания при экономической оценке мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты, осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности</p> <p>ИД-2.ПК-3. Имеет представление о видах и способах финансово-экономического обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p> <p>ИД-3.ПК-3. Обосновывает экономическую эффективность систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты, осуществляя технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности на ос-</p>	<p>Знает:</p> <p>способы экономической оценки эффективности мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты, осуществления технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности.</p> <p>Умеет:</p> <p>проводить экономическую оценку эффективности мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты, осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению пожарной безопасности.</p>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>новые показатели влияющих на функционирование системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p>	<p>Владеет: навыками экономической оценки эффективности мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов защиты, осуществления технико-экономических расчетов мероприятий по повышению пожарной безопасности.</p>
<p>ИД-1.ПК-4. Определяет необходимые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты ИД-2.ПК-4. Применяет необходимые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты ИД-3.ПК-4. Обосновывает и разрабатывает новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты</p>	<p>Знает: методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Умеет: разрабатывать и внедрять новые методы повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты. Владеет: навыками повышения надежности и работоспособности систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности – сервисно-эксплуатационный</p>	
<p>ИД-1.ПК-5. Анализирует и оценивает потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними ИД-2.ПК-5. Разрабатывает варианты решений по снижению потенциальной опасности объектов защиты для человека и среды обитания на основе анализа доступных источников информации ИД-3.ПК-5. Выбирает оптимальный вариант из известных мероприятий (методов) по обеспечению пожарной безопасности, аргументируя свой выбор</p>	<p>Знает: потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности. Умеет: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов защиты для человека и среды обитания, реализовывать на практике известные мероприятия (методы) по обеспечению пожарной безопасности. Владеет: навыками анализа и оценки потенциальной опасности объектов защиты для человека и среды обитания, известными мероприятиями (методами) по обеспечению пожарной безопасности.</p>
<p>ИД-1.ПК-6. Контролирует деятельность в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций ИД-2.ПК-6. Разрабатывает и реализует концепции и стратегии развития по вопросам гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера ИД-3.ПК-6. Контролирует проекты, направленные на повышение устойчивости функционирования объектов, эксплуатируемых организацией, снижение рисков возникновения деструктивных событий и минимизацию ущерба от них</p>	<p>Знает: способы проверки готовности органов власти, организаций, подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России к выполнению мероприятий гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций. Умеет: контролировать готовность органов власти, организаций, подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России к выполнению мероприятий гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций.</p>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>Владеет:</p> <p>навыками проверки готовности органов власти, организаций, подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России к выполнению мероприятий гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций.</p>
<p>ИД-1.ПК-7. Имеет представление об организации приемки пожарной, аварийно-спасательной техники, средств связи и защиты и постановки техники в боевой расчет пожарного подразделения, подготовку технической документации на ремонт и (или) списание (утилизацию)</p> <p>ИД-2.ПК-7. Управляет и организывает техническое обслуживание и периодическое освидетельствование пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования, организует консервацию (расконсервацию), хранение и подготовку к работе пожарную, аварийно-спасательную технику и оборудование</p> <p>ИД-3.ПК-7. Владеет навыками расчета потребности в расходных материалах в зависимости от объемов и условий эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования и других материально-технических ресурсов федеральной противопожарной службы, в том числе навыками организации учета расхода горюче-смазочных материалов</p>	<p>Знает:</p> <p>способы управления технической и оперативной готовностью, эксплуатацией пожарной, аварийно-спасательной техники, средств связи и защиты, их применением при ведении боевых действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах.</p> <p>Умеет:</p> <p>управлять технической и оперативной готовностью, эксплуатацией пожарной, аварийно-спасательной техники, средств связи и защиты, их применением при ведении боевых действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками управления технической и оперативной готовностью, эксплуатацией пожарной, аварийно-спасательной техники, средств связи и защиты, их применением при ведении боевых действий по тушению пожаров и аварийно-спасательных работах.</p>
Тип задачи профессиональной деятельности – организационно-управленческий	
<p>ИД-1.ПК-8. Представляет требования нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию и основные элементы деятельности подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе работы с кадрами, порядок, формы и методы психологического, финансового, материально-технического и инфраструктурного обеспечения</p> <p>ИД-2.ПК-8. Имеет представление об осуществлении кадрового и психологического обеспечения оперативно-служебной деятельности подразделений федеральной противопожарной службы по направлениям организации тушения пожаров и профилактики пожаров</p> <p>ИД-3.ПК-8. Имеет представление о планировании деятельности подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организации кадрового, психологического, финансового, материально-технического и ин-</p>	<p>Знает:</p> <p>способы управления деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение.</p> <p>Умеет:</p> <p>управлять деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками управления деятельностью подразделений федеральной противопожарной службы и территориальных органов МЧС России, в том числе организовывать кадровое, психологическое, финансовое, материально-техническое и инфраструктурное обеспечение.</p>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
фраструктурного обеспечения	
<p>ИД-1.ПК-9. Понимает и знает особенности формирования подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти</p> <p>ИД-2.ПК-9. Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора взаимодействия с государственными органами исполнительной власти</p> <p>ИД-3.ПК-9. Имеет представление о порядке организации и руководства деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов, методами оценки своих действий, планирования и управления</p>	<p>Знает: способы организации и руководства деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти.</p> <p>Умеет: организовывать и руководить деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти.</p> <p>Владеет: навыками организации и руководства деятельностью подразделений по обеспечению пожарной безопасности предприятия (организации), территориально-производственных комплексов и регионов с учетом взаимодействия с государственными органами исполнительной власти.</p>
<p>ИД-1.ПК-10. Представляет порядок осуществления тушения пожаров различными методами и способами с использованием различных моделей управления ведением боевых действий по тушению пожаров</p> <p>ИД-2.ПК-10. Планирует тушение пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения</p> <p>ИД-3.ПК-10. Имеет представление о порядке организации и координации тушения пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения</p>	<p>Знает: способы организации тушения пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения и на основе оценки оперативно-тактической обстановки способы управления ведением боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательными и другими неотложными работами по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Умеет: 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.</p> <p>Владеет: навыками организации тушения пожаров в населенных пунктах, на объектах различного назначения и на основе оценки оперативно-тактической обстановки управления ведением боевых действий по тушению пожаров, аварийно-спасательными и другими неотложными работами по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>
ИД-1.ПК-11. Представляет основные функций	Знает:

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>системы обеспечения пожарной безопасности государства</p> <p>ИД-2.ПК-11. Имеет представление об обосновании реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства</p> <p>ИД-3.ПК-11. Представляет основы нормативного правового регулирования информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности</p>	<p>способы участия в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности.</p> <p>Умеет:</p> <p>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.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками участия в реализации основных функций системы обеспечения пожарной безопасности государства, в том числе организации ведения информационной деятельности в сфере пожарной безопасности и противопожарной пропаганды, волонтерской и добровольческой деятельности, направленной на обеспечение пожарной безопасности.</p>
<p>Тип задачи профессиональной деятельности аудиторский</p>	<p>– экспертный, надзорный и инспекционно-</p>
<p>ИД-1.ПК-12. Представляет специфику нормативно-правового обеспечения экспертизы безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности</p> <p>ИД-2.ПК-12. Представляет порядок экспертной деятельности в области пожарной безопасности, в том числе в нормативно-технической сфере</p> <p>ИД-3.ПК-12. Представляет порядок аудита систем безопасности, в том числе в нормативно-технической сфере</p>	<p>Знает:</p> <p>способ проведения экспертизы безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудита систем безопасности.</p> <p>Умеет:</p> <p>проводить экспертизу безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудит систем безопасности.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками проведения экспертизы безопасности технических проектов производств, объектов защиты и систем обеспечения пожарной безопасности, аудита систем безопасности.</p>
<p>ИД-1.ПК-13. Представляет основные элементы системы обеспечения пожарной безопасности объектов защиты, порядок обоснования организационных и научно-технических решений, направленных на борьбу с пожарами на объектах защиты на основе социально-экономических показателей</p> <p>ИД-2.ПК-13. Имеет представление о порядке организационно-технического обоснования</p>	<p>Знает:</p> <p>требования пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и основные рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты.</p> <p>Умеет:</p> <p>систематизировать требования пожарной без-</p>

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>систем обеспечения пожарной безопасности объектов защиты ИД-3.ПК-13. Имеет представление о порядке разработки программ повышения пожарной безопасности объекта защиты, подготовки предложений в части проведения мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и оценке их ожидаемого воздействия</p>	<p>опасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объектов защиты. Владеет: навыками применения требований пожарной безопасности для разработки комплекса мероприятий, направленных на достижение цели обеспечения пожарной безопасности объектов защиты и навыками разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объектов защиты.</p>
<p>ИД-1.ПК-14. Организует и осуществляет контрольные (надзорные) мероприятия на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой ИД-2.ПК-14. Обосновывает и разрабатывает элементы системы обеспечения пожарной безопасности на различных уровнях и оценивает эффективность комплекса противопожарных мероприятий ИД-3.ПК-14. Определяет наличие и возможность проявления опасных для жизни и здоровья людей факторов, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объектах экономики и территориальных образованиях</p>	<p>Знает: мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой. Умеет: осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой. Владеет: навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объектах экономики и территориальных образованиях в соответствии с действующей нормативно-правовой базой.</p>

### 3. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО

Государственная итоговая аттестация – входит в Блок 3 обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность направленность (профиль) «Пожарная безопасность».



## 4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

### 4.1. Трудоемкость ГИА в зачетных единицах и ее продолжительность

#### Очная форма обучения

Семестр	Продолжительность в неделях	Количество в зачетных единицах	Промежуточная аттестация
4 семестр	2	6 з.е.	Зачет с оценкой

#### Заочная форма обучения

Курс	Продолжительность в неделях	Количество в зачетных единицах	Промежуточная аттестация
3 курс	4	6 з.е.	Зачет с оценкой

### 4.2. Содержание государственного экзамена

Подготовка и сдача государственного экзамена проводится в объеме 3 з.е.

Готовность к профессиональной деятельности проверяется через решение обучающимися профессиональных задач, определенных для выбранных видов профессиональной деятельности.

В программу государственного экзамена по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная безопасность» включены примерные вопросы по дисциплинам: «Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности в строительстве», «Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях», «Актуальные вопросы пожарной безопасности технологических процессов и производств», «Системы оповещения и эвакуации людей при пожаре», «Актуальные вопросы расследования дел по пожарам», «Автоматические установки пожаротушения».

## 5. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену

При подготовке к государственному экзамену, которая имеет самостоятельный характер, выпускник должен ориентироваться на рабочие программы изученных дисциплин.

При подготовке к государственному экзамену обучающиеся получают представление об основном содержании программы государственного экзамена.

Получив представление о содержании разделов программы, выпускник должен приступить к детальному изучению вопросов каждого раздела этой программы. При подготовке следует соблюдать последовательность в изучении изложенного материала в рабочих программах дисциплин, представленных на государственный экзамен.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по процедуре государственного экзамена в объеме 2-х часов.

## 6. Оценочные материалы для проведения государственного экзамена

### 6.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности в строительстве»*

1. Противопожарные преграды. Назначение, типы, конструктивное исполнение. Требования пожарной безопасности.
2. Пожарные отсеки и секции. Нормирование площади, высоты и этажности.
3. Нормирование противопожарных расстояний между зданиями и сооружениями.
4. Пожарные проезды и подъезды к зданиям и сооружениям. Требования пожарной безопасности.
5. Эвакуация людей из зданий и сооружений при пожаре. Требования пожарной безопасности к эвакуационным выходам.
6. Требования пожарной безопасности к путям эвакуации.
7. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к лестницам и лестничным клеткам.
8. Требования пожарной безопасности, направленные на предотвращение распространения пожара по системам вентиляции.
9. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к противодымной защите.
10. Основные требования пожарной безопасности к противовзрывной защите.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях»*

1. Информационные характеристики пожара и методы его обнаружения автоматическими пожарными извещателями.
2. Основные функции и обобщенная структурная схема автоматического пожарного извещателя.
3. Классификация автоматических пожарных извещателей.
4. Состав и классификация систем пожарной сигнализации.
5. Технологии обнаружения пожара точечными тепловыми автоматическими пожарными извещателями.
6. Технологии обнаружения пожара линейными тепловыми автоматическими пожарными извещателями.
7. Размещение тепловых пожарных извещателей на объектах защиты.
8. Технологии обнаружения пожара по выделяющемуся дыму точечными фотоэлектрическими устройствами.
9. Технологии обнаружения пожара по выделяющемуся дыму оптическим лучом.
10. Классификация, принцип работы и основные характеристики извещателей пламени.

11. Классификация, принцип работы и основные характеристики газовых пожарных извещателей.

12. Основные требования к системам пожарной сигнализации и чем они достигаются.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Актуальные вопросы пожарной безопасности технологических процессов и производств»*

1. Система предотвращения пожара.

2. Система противопожарной защиты.

3. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, значение и методика.

4. Категорирование зданий по взрывопожарной и пожарной опасности, значение и методика.

5. Категорирование наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, значение и методика.

6. Пути распространения пожара на промышленных объектах.

7. Основные направления противопожарной защиты технологического оборудования и производственных помещений.

8. Автоматические системы подавления взрывов. Виды и устройство взрывных предохранительных клапанов и мембран.

9. Пожарная безопасность процесса окраски.

10. Значение системы оценки пожарного риска промышленных объектов.

11. Нормативные документы, регламентирующие методику оценки пожарного риска.

12. Индивидуальный пожарный риск. Методика оценки.

13. Допустимый уровень индивидуального пожарного риска.

14. Социальный пожарный риск. Методика оценки.

15. Допустимый уровень социального пожарного риска.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Системы оповещения и эвакуации людей при пожаре»*

1. Место и роль СОУЭ в системе пожарной безопасности.

2. Основные нормативно-правовые акты, определяющие требования, организацию разработки и эксплуатации СОУЭ.

3. Требования пожарной безопасности к системе оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

4. Основные средства и методы, обеспечивающие процесс эвакуации людей при пожаре.

5. Классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах в зданиях.

6. Понятие «Пожарный оповещатель» и его виды.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Автоматические установки пожаротушения»*

1. Определение группы помещений объекта защиты по степени опасности развития пожара. Требования норм по пожарной безопасности.
2. Определение нормативных параметров объекта защиты для автоматической установки водяного пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
3. Автоматические установки газового пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
4. Установки пожаротушения тонкораспыленной водой. Область применения, классификация, принцип действия.
5. Автоматические установки порошкового пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
6. Спринклерные установки водяного пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
7. Дренчерные установки водяного пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
8. Автоматические установки пенного пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
9. Автоматические установки аэрозольного пожаротушения. Область применения, классификация, принцип действия.
10. Роботизированный пожарный комплекс. Назначение, состав, принцип действия.
11. Централизованные установки газового пожаротушения. Назначение, состав, принцип действия.
12. Газовые огнетушащие составы. Назначение, состав, принцип действия.
13. Порошковые огнетушащие составы. Назначение, состав, принцип действия.
14. Классификация установок газового пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
15. Классификация установок порошкового пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
16. Автоматические установки аэрозольного пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
17. Классификация трубопроводов автоматических установок водяного пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
18. Приборы пожарные управления автоматических установок пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.
19. Диктующий ороситель автоматических установок водяного пожаротушения. Требования норм по пожарной безопасности.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Устойчивость зданий и сооружений при пожаре»*

1. Основные признаки классификации зданий. Основные требования, предъявляемые к зданиям.
2. Огнестойкость строительных конструкций, предел огнестойкости, основные виды предельных состояний по огнестойкости, критерии наступления предельных состояний по огнестойкости.

3. Пожарная опасность строительных конструкций, классы пожарной опасности строительных конструкций.

4. Классификация строительных конструкций по пожарной опасности. Критерии пожарной опасности строительных конструкций.

5. Методика проверки соответствия степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности здания противопожарным требованиям.

6. Металлические строительные конструкции. Области использования металлических конструкций в современном строительстве. Основные достоинства и недостатки металлических конструкций, особенности их поведения в условиях пожара.

7. Деревянные конструкции. Основные направления применения деревянных конструкций в современном строительстве. Клееные и цельные деревянные конструкции. Достоинства и недостатки деревянных конструкций

8. Железобетонные конструкции. Основные направления применения железобетонных конструкций в современном строительстве. Достоинства и недостатки железобетонных конструкций.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Организация тушения пожаров»*

1. Тактические возможности пожарных подразделений.

2. Тушение пожаров в сложных условиях.

3. Цель и задачи расчета сил и средств, для тушения пожаров. Методика расчета сил и средств, для тушения пожаров.

4. Локализация пожара, необходимые и достаточные условия локализации.

5. Ликвидация пожара. Виды работ, выполняемых в период ликвидации пожара. Продолжительность периода ликвидации пожара.

6. Этапы тушения пожара. Виды действий, выполняемых на каждом этапе.

7. Цель и задачи разведки при проведении боевых действий по тушению пожара.

8. Параметры пожара. Их определение при различных формах пожара.

9. Порядок составления и отработки планов пожаротушения.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Надзорно-профилактическая деятельность в сфере пожарной безопасности»*

1. Полномочия должностных лиц надзорных органов МЧС России.

2. Права и обязанности контролируемых лиц.

3. Виды, особенности планирования, сроки проведения, требования по оформлению результатов профилактических и контрольных (надзорных) мероприятий при осуществлении федерального пожарного государственного надзора.

4. Перечень индикаторов риска нарушения обязательных требований при осуществлении федерального государственного пожарного надзора как основания для проведения внеплановых контрольных (надзорных) мероприятий.

5. Порядок учета пожаров и их последствий.

6. Порядок обжалования действий (бездействий) и решений должностных лиц надзорных органов МЧС России.

7. Организация работы с обращениями граждан в надзорных органах МЧС России.

8. Особенности организации и осуществления государственного контроля (надзора) с марта 2022 года по 2030 год.

9. Особенности разрешительной деятельности с марта 2022 года по 2030 год.

10. Автоматизация и цифровизация контрольной (надзорной) деятельности в сфере компетенции МЧС России.

## 6.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
отлично	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует знание классических и инновационных теоретических подходов к решению профессиональных задач;</li><li>- излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта;</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию.</li></ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует знание основных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта. При ответе были допущены неточности;</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения.</li></ul>
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует частичное знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допущены две-три ошибки и/или нарушена последовательность, при ответе обучающийся затруднялся в пояснении терминов;</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения.</li></ul>
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допускает больше трех ошибок; не владеет научной терминологией, отсутствуют примеры практического опыта;</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения.</li></ul>

Для программы веб РПД:

Отлично - выставляется, если обучающийся демонстрирует знание классических и инновационных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком

с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта; уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию.

Хорошо - выставляется, если обучающийся демонстрирует знание основных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта. При ответе были допущены неточности; уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения.

Удовлетворительно - выставляется, если обучающийся демонстрирует частичное знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допущены две-три ошибки и/или нарушена последовательность, при ответе обучающийся затруднялся в пояснении терминов; уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения.

Неудовлетворительно - выставляется, если обучающийся демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допускает больше трех ошибок; не владеет научной терминологией, отсутствуют примеры практического опыта; уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения.

## **7. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности в строительстве»*

### **Основная литература:**

1. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности в строительстве: учебник / Вагин А.В., Дали Ф.А., Дорожкин А.С., Мироньчев А.В., Столяров С.О., Тишкин Д.Д., Шидловский Г.Л., Баранов А.А. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2022. – 328 с.

<http://elibrigps.ru/?13&type=card&cid=ALSFR-fcc3f7fa-1209-4632-8069-66e6822abe57>

### **Дополнительная литература:**

1. Методологические основы проверки соответствия требованиям пожарной безопасности объектов защиты: монография / А. В. Вагин, Ф. А. Дали, А. С. Дорожкин, Д. Д. Тишкин, Г. Л. Шидловский под общ. ред. Б. В. Гавкалюка. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2020. – 264 с.

<http://elibrigps.ru/?25&type=card&cid=ALSFR-17db5181-b077-473c-91e4-c7e02d1b65d5>

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях»*

**Основная литература:**

1. Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях: учебное пособие / Терехин С.Н., Шидловский Г.Л., Иванов А.Н., Кеда Д.П., Кутузов В.В., Талировский К.С. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2021. – 160 с.

<http://elibrigps.ru/?74&type=card&cid=ALSFR-fa149854-5507-4d0f-9469-38c0856bc8af>

**Дополнительная литература:**

1. Экспертиза систем пожарной сигнализации: учебное пособие / Богуцкий С.Ю., Бондар А.И., Гавкалюк Б.В., Иванов А.Н., Шидловский Г.Л. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2023. – 232 с.

<http://elibrigps.ru/?26&type=document&did=ALSFR-c69b877f-bd3c-478b-9213-c8cb8a29c6ad>

2. Методы и технологии обнаружения пожаров в зданиях и сооружениях: монография / А.Н. Иванов, В.В. Кутузов, Г.Л. Шидловский, Ф.А. Дали – СПб: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2020. – 168 с.

<http://elibrigps.ru/?93&type=card&cid=ALSFR-9db888ca-590a-4b3e-9627-179ac023f91f>

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Актуальные вопросы пожарной безопасности технологических процессов и производств»*

**Основная литература:**

1. Пожарная безопасность типовых технологических процессов: учебное пособие / Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Кадочникова Е.Н., Симонова М.А. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 241 с.

*Режим доступа:* <http://elibrigps.ru/?24&type=card&cid=ALSFR-ca8c4c32-ded6-4051-b609-4b0aacbccefeh><http://elibrigps.ru/?12&type=card&cid=ALSFR-6b06cb3c-ee53-4fc1-b5d9-500c2d2386b9>

2. Пожарная безопасность типовых технологических процессов (часть 2). / Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н. Учебное пособие/ под ред. Чижикова Э.Н. //СПб, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. 8,75/2,0 п.л. (гриф УМО)

<http://elibrigps.ru/?16&type=card&cid=ALSFR-447d2252-15b4-454c-a2ae-d51fe217f6cb>

**Дополнительная литература:**

1. Пожарная безопасность типовых технологических процессов: учебное пособие (часть 3): учебное пособие / Пелех М.Т., Башаричев А.В., Иванов А.В., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н., Савельев Д.В., Гремин Ю.В.. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. – 133 с.

<http://elibrigps.ru/?66&type=card&cid=ALSFR-54c941df-5e2a-43bd-827c->



*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Системы оповещения и эвакуации людей при пожаре»*

**Основная литература:**

1. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: учебник / С.Н. Терёхин, В.В. Кутузов, А.Н. Иванов, К.С. Талировский, Г.Л. Шидловский, Д.П. Кеда, Ф.А. Дали, Ю.Е. Актерский, Д.В. Николаев, А.К. Черных – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2021. – 184 с.

<http://elibrigps.ru/?86&type=card&cid=ALSFR-463ec645-2436-49ea-a724-3e3487f03f66>

**Дополнительная литература:**

1. Кутузов В.В., Терёхин С.Н., Филиппов А.Г., Шидловский Г.Л. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: Учебное пособие – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 153 с.

<http://elibrigps.ru/?23&type=card&cid=ALSFR-3b33edd8-e6ad-44a7-8d68-c265f1767bbf>

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Автоматические установки пожаротушения»*

**Основная литература:**

1. Кутузов В.В., Терехин С.Н., Филиппов А.Г. Производственная и пожарная автоматика. Установки и системы пожарной автоматике: учебник по дисциплине «Производственная и пожарная автоматика». - 2-е изд., перераб. и доп.: Учебник – гриф УМО «Рекомендовано» по университетскому политехническому образованию для курсантов, студентов и слушателей ВУЗов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров, магистров «Техносферная безопасность» и по специальности «Пожарная безопасность»; СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2016. – 284 с.

<http://elibrigps.ru/?6&type=card&cid=ALSFR-d43ba950-0a5f-4a8f-9eb2-ed1305ae1118>

2. А.Н. Иванов, В.В.Кутузов, В.В. Макаревич, К.С. Талировский, С.Н. Терёхин, Г.Л. Шидловский. Автоматические установки водяного и пенного пожаротушения: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2018. – 227 с.

<http://elibrigps.ru/?31&type=card&cid=ALSFR-9ca2e1f3-a3d3-4d76-90e6-7f5a12376179>

**Дополнительная литература:**

1. Долговидов А.В., Сабинин С.Ю., Терехнев В.В. Автономное пожаротушение: учебное пособие: /А.В. Долговидов [и др.]; – Екатеринбург: ООО «Издательство «Калан» 2014. – 208 с.

<http://elibrigps.ru/?46&type=card&cid=ALSFR-cc83157a-05b9-43cb-86dd-87b91820e5e9>

2. Собрать С.В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / С.В. Собрать. – 9-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: ПожКнига, 2015. – 304 с. – 978-5-98629-071-3.  
<http://www.iprbookshop.ru/64426.html>

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Актуальные вопросы расследования дел по пожарам»*

**Основная литература:**

1. Пожарно-техническая экспертиза: учебник / Галишев М.А., Шарапов С.В., Попов А.В., Бельшина Ю.Н., Дементьев Ф.А, Сикорова Г.А., Воронова В.Б. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 116 с.

*Режим доступа:* <http://elibrigps.ru/?14&type=card&cid=ALSFR-c525a643-31eb-44b7-89a2-2cddb58fb3f8&remote=false>

2. Расследование и экспертиза пожаров: учебник / Галишев М.А., Бельшина Ю.Н., Дементьев Ф.А., Сикорова Г.А., Моторыгин Ю.Д., Черных А.К., Шарапов С.В., Антонов А.О. под общей редакцией Б.В. Гавкалюка. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2021. – 440 с.

*Режим доступа:* <http://elibrigps.ru/?51&type=card&cid=ALSFR-1d886f19-2d50-406e-a82b-cfd10be80200>

**Дополнительная литература:**

1. Анализ нарушений нормативных требований в области пожарной безопасности, прогнозирование и экспертное исследование их последствий: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2017. – 158 с. –

<http://elibrigps.ru/?4&type=card&cid=ALSFR-7a8c8529-6d12-4633-bd39-fed48057158b>

2. Судебная нормативная пожарно-техническая экспертиза пожаров объектов хранения нефтепродуктов: Монография / Петрова Н.В., Чешко И.Д., Шарапов С.В., Лобова С.Ф. – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2018. – 454 с.

<http://elibrigps.ru/?40&type=card&cid=ALSFR-64f97371-80ea-4293-b8c2-8580de52acd2>

## **8. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР проводится в объеме (в зачетных единицах): 3 з.е.

### **8.1. Оформление выпускных квалификационных работ**

Требования, предъявляемые к оформлению выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры) направленность (профиль) «Пожарная безопасность», определены Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

### **8.2. Порядок выполнения выпускных квалификационных работ**

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) «Пожарная безопасность», определен Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

### **8.3. Оценочные материалы для проведения защиты выпускных квалификационных работ**

#### **8.3.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка рекомендаций для повышения уровня противопожарной защиты здания ...
2. Методика расчета пожарного риска и прогнозирование динамики развития пожара на примере ...
3. Анализ соответствия требованиям пожарной безопасности здания ...
4. Оценка достаточности требований нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности, предъявляемых к зданию ...
5. Разработка специальных технических условий по обеспечению пожарной безопасности для здания ...
6. Комплексная оценка системы обеспечения пожарной безопасности здания ...
7. Совершенствование системы противопожарной защиты здания ...
8. Разработка системы пожарной сигнализации для здания...
9. Методика оценки обеспечения противопожарной защиты здания...
10. Повышение эффективности системы обеспечения пожарной безопасности здания ... путем внедрения системы автоматической противопожарной защиты.

11. Разработка системы мониторинга возгорания в здании...
12. Разработка системы индивидуального оповещения о пожаре людей с ограниченными возможностями в здании...
13. Оценка уровня обеспечения пожарной безопасности здания ... на основе расчета пожарного риска.
14. Разработка программно-алгоритмического обеспечения модуля системы поддержки принятия решений для оценивания огнестойкости несущих металлических конструкций ...
15. Способы и средства обеспечения надежности функционирования систем пожарной автоматики объекта защиты с обоснованием системы контроля и диагностики.
16. Способы обеспечения устойчивости функционирования систем пожарной автоматики объекта защиты с обоснованием метода расчета показателей надежности.
17. Исследование процессов жизненного цикла систем пожарной автоматики с разработкой алгоритма проектирования СОУЭ.
18. Разработка методики оценки результативности деятельности должностных лиц надзорных органов МЧС России
19. Методическое обеспечение профилактической работы в области пожарной безопасности различных субъектов профилактики
20. Управление эффективностью деятельности надзорных органов МЧС России.
21. Методика оценки возможного предотвращенного ущерба в результате деятельности надзорных органов МЧС России
22. Автоматизация механизмов управления деятельностью надзорных органов МЧС России.
23. Исследование передовых форм информационно-пропагандистской работы в области пожарной безопасности, и разработка механизмов их реализации.
24. Совершенствование правоприменительной деятельности по пресечению нарушений требований в области пожарной безопасности.
25. Разработка модели управления эвакуацией при пожаре в условиях повышенной плотностью размещения людей.
26. Методика снижения пожарной опасности процессов транспортировки нефтепродуктов на основе современных технологий.
27. Разработка рекомендаций для повышения уровня противопожарной защиты технологических сооружений нефтеперерабатывающих производств.
28. Разработка рекомендаций для повышения уровня противопожарной защиты объектов текстильной промышленности.
29. Разработка методики повышения уровня противопожарной защиты машиностроительных производств.
30. Разработка рекомендаций для повышения уровня противопожарной защиты ТЭЦ.
31. Разработка рекомендаций для повышения уровня противопожарной защиты опасного промышленного объекта (на выбор).
32. Методика снижения пожарного риска на складах нефти и нефтепродуктов.

### 8.3.2. Критерии защиты выпускных квалификационных работ

#### Шкала критериев оценивания

Шкала	Критерии
отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание полностью раскрывает утвержденную тему и отличается высокой степенью актуальности и новизны, задачи, сформулированные обучающимся, решены в полном объеме;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся большинства теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- в работе в полной мере использованы современные нормативные и литературные источники, а также обобщенные данные эмпирического исследования выпускника, теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практики деятельности органов государственной власти и других организаций;</li> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности выпускника, работа носит творческий характер;</li> <li>- работу отличает четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление, соответствующее предъявляемым требованиям;</li> <li>- доклад о выполненной работе сделан методически грамотно;</li> <li>- результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности органов государственной власти и других организаций;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию</li> </ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников, а также обобщенные данные практической деятельности;</li> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме в целом вытекают из содержания работы, аргументированы, работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения;</li> <li>- основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- при защите обучающийся относительно привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения</li> </ul>
удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы в значительной степени раскрывает утвержденную тему, вместе с тем отдельные вопросы изложены без должного теоретического обоснования, исследование проведено поверхностно;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о недостаточном знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> </ul>

Шкала	Критерии
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные нормативные и литературные источники использованы не в полном объеме, данные практической деятельности органов государственной власти и других организаций использованы фрагментарно;</li> <li>- выводы и предложения по исследуемой проблеме поверхностны, недостаточно обоснованы и не подкреплены обобщенными данными эмпирического исследования, имеются неточности, спорные положения;</li> <li>- оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; при защите автор работы привязан к тексту доклада, испытывает затруднения при ответах на отдельные вопросы;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения</li> </ul>
неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы не раскрывает утвержденную тему, обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, оформление работы не соответствует предъявленным требованиям, выявлены недобросовестные заимствования, в процессе защиты работы обучающийся показывает слабые знания по исследуемой теме, не отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения</li> </ul>

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

**Авторы:** Талировский К.С.