

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ**

# **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки**

20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Пожарная безопасность»

**Уровень**

магистратуры

**Форма обучения**

очная, заочная

**Москва 2020**

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ**

# **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки**

20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Пожарная безопасность»

**Уровень**

магистратуры

**Форма обучения**

очная, заочная

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры).

**Разработчики:**

Профессор кафедры пожарной тактики и службы (в составе учебно-научного комплекса пожаротушение), д.т.н., профессор Денисов Алексей Николаевич

Доцент кафедры пожарной тактики и службы (в составе учебно-научного комплекса пожаротушение), к.т.н., Данилов Михаил Михайлович

Начальник факультета руководящих кадров С.В. Подкосов.

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	5
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	6
3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	8
4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА .....	8
5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	12
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	21
7. ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РАЗРЕШЕННЫЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ.....	26
8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ	26
9. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ .....	29
10. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ .....	29
11. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИЙ.....	32
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	33

—

## ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность» (уровень магистратуры).

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 05.04.2017 № 301 «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 (специальности) 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры). Приказ Минобрнауки РФ от 06.03.2015 № 172 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень магистратуры)»;

- 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 23 августа 2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- 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»;

- Порядком организации ГИА с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяется локальными нормативными правовыми актами Академии.

- Положением о Государственной итоговой аттестации выпускников Академии ГПС МЧС России.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целями государственной итоговой аттестации является оценка:

- качества освоения обучающимися основной профессиональной

образовательной программы;

- уровня сформированности компетенций обучающегося и его готовности к профессиональной деятельности;

- соответствия подготовки обучающегося требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность», уровень магистратуры.

Задачи государственной итоговой аттестации состоят в оценке готовности обучающихся к профессиональной деятельности, в том числе:

- проверка способности обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;

- проверка их способности моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать;

- проверка способности организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Государственная итоговая аттестация является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе по очной форме обучения (семестр 4) и на 3 курсе по заочной форме обучения после завершения обучающимся теоретического курса обучения и прохождения практик.

Содержание государственной итоговой аттестации логически и содержательно-методически тесно взаимосвязано с теоретическим и практическим курсом обучения, представленным дисциплинами учебного плана.

Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС ВО направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соотнесенных с компетентностной моделью обучающегося по данной ОПОП ВО:

Общекультурные:

- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);

- способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

- способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);

- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

Общепрофессиональные:

- способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);

- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

Профессиональные:

- способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

- способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);

- способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);

- способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);

- способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);

- способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);

- способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);

- умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);

- способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);

- способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);

- способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22);
- способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);
- способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

### 3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация образования (далее – ГИА) обучающегося по направлению подготовки (специальности) 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность», уровень магистратуры состоит из обязательных аттестационных испытаний в виде сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

### 4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 4.1. Общие требования

Государственный экзамен является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования.

Государственный экзамен призван способствовать систематизации и закреплению знаний обучающихся по специальности при решении конкретных задач, а также выяснить уровень подготовки выпускника.

Задачами государственного экзамена являются:

- определение знаний теории учебных дисциплин и умение применения полученных знаний в профессиональной деятельности;
- выявление готовности слушателей к профессиональной деятельности.

Государственный экзамен проводится в форме устного междисциплинарного экзамена по билетам, включающим два вопроса и ситуационную задачу:

первый вопрос - по специальным дисциплинам в области пожарно-профилактического направления;

второй вопрос – теоретический вопрос по специальным дисциплинам в области пожаротушения, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

Конкретные даты и время проведения государственного итоговой аттестации определяется расписанием, которое утверждается начальником Академии.



При проведении выпускнику государственной экзаменационной комиссией могут быть дополнительно заданы вопросы теоретического и практического характера, основанные на вопросах и ситуационной задаче экзаменационного билета. Количество заданных вопросов не ограничивается. Для приема экзамена одного слушателя отводится не более 60 минут.

Итоговая оценка, выставляемая слушателю по результатам ответа на экзаменационные вопросы, формируется исходя из следующих критериев:

- степень владения знаниями по содержанию программного вопроса;
- степень владения знаниями учебно-методической литературы по программному вопросу;
- степень демонстрации аналитических умений, способности соотнесения теории и практики;
- степень оперирования программным материалом.

К государственному экзамену по специальности допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Сдача государственного экзамена проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух трети ее состава.

На итоговых испытаниях должна быть обеспечена спокойная и доброжелательная обстановка, позволяющая слушателям наиболее полно проявить уровень своих знаний и умений.

При нахождении в аудиториях во время проведения государственного экзамена по специальности слушателям запрещается использовать мобильные телефоны, иные средства связи, электронно-вычислительную технику, а также каким-либо иным способом нарушать установленную дисциплину.

Нарушениями дисциплины во время проведения государственного экзамена являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на государственном экзамене);
- обращение к другим слушателям за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении задания;
- прохождение государственного экзамена по специальности лицами, выдающими себя за слушателя;
- некорректное поведение слушателя по отношению к преподавателю(ям) (в том числе грубость, обман и т.п.).

В случае нарушения дисциплины слушателями во время проведения государственного экзамена по специальности комиссия может принять решение об удалении его из аудитории, в которой проводится данное испытание, и выставляет в таком случае неудовлетворительной оценки.

Выход из аудитории во время проведения государственного экзамена категорически запрещен.

Проведение государственного экзамена начинается с представления учебной группы, проверки наличия и состояния здоровья обучающихся. Председатель (заместитель) комиссии напоминает обучающимся общие положения и требования проведения государственного экзамена.

В установленное время обучающиеся поочередно входят в аудиторию строевым шагом и докладывают председателю государственной экзаменационной комиссии: «Товарищ (спец. звание), слушатель (студент) учебной группы №\_\_ на государственный экзамен по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность», прибыл». После доклада обучающийся передает зачетную книжку секретарю государственной экзаменационной комиссии, выбирает билет, называет его номер, знакомится с вопросами билета и при необходимости уточняет их. Затем, получает лист чистой бумаги (со штампом учебного отдела) и садится на указанное место (В аудитории каждый слушатель сидит за отдельным столом.).

Для подготовки к ответу могут использоваться, с разрешения председателя государственной экзаменационной комиссии, доска, плакаты и схемы, слайды мультимедийных презентаций, нормативно-техническая и справочная литература.

В помещении, где проводится экзамен, могут одновременно находиться не более 5 слушателей, готовящихся к ответу.

На подготовку ответа по билету государственного экзамена выделяется до 120 минут.

Консультации с членами экзаменационной комиссии во время проведения государственного экзамена допускаются только в части пояснения формулировки вопроса. При возникновении вопросов, связанных с проведением испытания, слушатель поднятием руки обращается к экзаменатору и при его подходе задает вопрос, не отвлекая внимания других слушателей.

Закончив подготовку, обучающийся докладывает председателю государственной экзаменационной комиссии о готовности к ответу: «Товарищ (спец. звание), слушатель (студент) \_\_\_\_\_ к ответу готов».

Ответы на вопросы обучающийся излагает с разрешения членов экзаменационной комиссии в удобной для него последовательности. После изложения каждого вопроса обучающийся должен доложить: «На первый (второй) вопрос ответ закончил. Результат решения ситуационной задачи, доложил».

Члены государственной экзаменационной комиссии выслушивают доклад по вопросам, поставленным в билете. Прерывать и поправлять ответ обучающихся следует только в крайнем случае, при грубой ошибке, влекущей за собой дальнейшее искажение сути вопроса, а также при ответе не по существу вопроса.

После доклада члены государственной экзаменационной комиссии могут задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы не

только по билету, но и по любому разделу программы, вынесенному на экзамен.

При формулировке вопросов должны соблюдаться общие требования:

- четкость, ясность, конкретность, краткость вопроса;
- вопрос не должен быть подсказкой и должен требовать определенного ответа;
- не допускается постановка неверных вопросов;
- вопрос преимущественно должен иметь продуктивный характер: на сравнение, сопоставление, на установление причинно-следственных связей, вскрытие противоречий, выявление характерных черт, качеств, условий выполнения качеств, на систематизацию, объяснение, обоснование доказательства, формулировку и высказывание собственного мнения, выявление умений использования знаний в различных ситуациях.

После окончания ответа обучающийся получает разрешение на убытие с государственного экзамена, сдает записи секретарю комиссии и по распоряжению председателя государственной экзаменационной комиссии выходит из аудитории и вызывает очередного экзаменуемого.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день сдачи экзамена. Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии Председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов Председатель комиссии (или заменяющий его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

По окончании проведения государственного экзамена по специальности экзаменационная комиссия после подведения итогов, подписания экзаменационных ведомостей публично оглашает полученные слушателями (студентами) оценки.

#### 4.2. Критерии оценки результатов сдачи

Оценка «отлично» ставится в случае, если слушатель продемонстрировал глубокие, исчерпывающие знания всего программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, твердое знание основных положений смежных дисциплин, дал логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы.

Оценка «хорошо» - если слушатель продемонстрировал твердые и достаточно полные знания всего программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, дал последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные

вопросы, однако при ответах на вопросы были допущены отдельные незначительные неточности.

Оценка «удовлетворительно» - если слушатель продемонстрировал знание и понимание основных вопросов программы, дал правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы, однако, при ответах на отдельные вопросы допустил существенные неточности.

Оценка «неудовлетворительно» - если слушатель не ответил или дал неправильный ответ на вопросы экзаменационного билета, допустил грубые ошибки при ответе, продемонстрировал непонимание сущности излагаемых вопросов.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ТИПОВЫХ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

### 5.1. Перечень вопросов

По кафедре кадрового, правового и психологического обеспечения

1. Виды юридической ответственности за правонарушения в области техносферной и пожарной безопасности.
2. Структура современной пожарной охраны.
3. Спасательные воинские формирования МЧС России: понятия, правовые основы комплектования личным составом.
4. Правовой статус государственного гражданского служащего. Законодательство о запретах и ограничениях в отношении государственных гражданских служащих.
5. Организация работы по заключению контракта о прохождении государственной службы в МЧС России.
6. Понятие, цель и принципы формирования кадрового резерва.

По кафедре высшей математики

1. Технический и социальный эксперимент.
2. Измерение в социальных и технических науках.
3. Специфика междисциплинарных научных исследований в области техносферной безопасности.
4. Методы анализа закономерностей и причинно-следственных связей.

По кафедре гражданской защиты

1. Дайте определение понятию «Риск» в формулировке Федеральных законов "О техническом регулировании" и "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации" и раскройте его математическую сущность.
2. Сформулируйте основную цель и основные задачи анализа риска аварий на опасном производственном объекте (ОПО) на различных стадиях его жизненного цикла.

3. Изобразите и поясните общую схему анализа опасностей и оценки риска аварий на опасном производственном объекте (ОПО).

4. Раскройте сущность детерминированных критериев поражения ударной волной.

5. Раскройте сущность вероятностных критериев поражения ударной волной.

6. Назовите допустимые и нормативные уровни индивидуального риска гибели людей от различных опасных факторов.

7. Назовите и раскройте сущность способов обоснования приемлемого уровня безопасности/риска в техносфере.

8. Раскройте содержание экономического подхода к расчету оптимального значения индивидуального риска?

9. Для чего создаются резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и кем они создаются.

10. Исходные данные для определения показателя подготовленности системы жизнеобеспечения в чрезвычайных ситуациях

11. Назовите основные составляющие поддержания устойчивости функционирования территории в условиях возможного снижения ресурсов жизнеобеспечения и воздействия поражающих факторов источников ЧС.

12. Что понимается под устойчивостью функционирования объекта экономики в ЧС

13. Перечислите основные факторы, влияющие на устойчивость функционирования объекта экономики в ЧС.

14. Из каких показателей складываются тактические возможности робототехнических средств (РТС) при тушении пожаров на объектах экономики.

15. Экологические последствия глобального потепления для функционирования объектов техносферы и жизнедеятельности населения.

16. Перечислить основные формы мобилизационной подготовки для сил и организаций МЧС России (заочная форма обучения 1).

17. Дать определение мобилизационной подготовки и мобилизации в Российской Федерации и раскрыть её смысл (заочная форма обучения 1).

18. Система воинского учета, ее организация и задачи. Воинский учет военнообязанных, проходящих службу в Государственной противопожарной службе (заочная форма обучения 1).

19. Назовите и охарактеризуйте типы мобилизации по масштабу проведения, порядок и условия её объявления (заочная форма обучения 1).

20. Перечислите органы управления мобилизационной подготовкой в Российской Федерации и в МЧС России (заочная форма обучения 1).

21. Раскрыть состав, структуру, задачи сил РСЧС (заочная форма обучения 2).

22. Раскрыть состав, структуру, задачи сил гражданской обороны (заочная форма обучения 2).

23. Назовите состав и основные задачи оперативного штаба на месте ЧС в соответствии с Боевым уставом подразделений пожарной охраны (утвержден приказом МЧС России от 16.10.2017 № 444) (заочная форма обучения 2).

24. Назовите состав и основные задачи оперативной группы территориального и местного гарнизона на месте ЧС в соответствии с Боевым уставом подразделений пожарной охраны (утвержден приказом МЧС России от 16.10.2017 № 444) (заочная форма обучения 2).

25. Требования к обстановке, нанесенной на карту, отображающей параметры зон ЧС и зон (очагов) поражения (заочная форма обучения 2).

#### По кафедре пожарной техники

1. Организация материально-технического обеспечения в системе МЧС России. Цели и задачи МТО. Виды МТО.

2. Система технического обслуживания и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники МЧС России. Организация ТО пожарной и аварийно-спасательной техники. Виды технического обслуживания.

3. Система технического обслуживания и ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники МЧС России. Организация ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники. Виды ремонта.

4. Обеспечение постоянной технической готовности пожарной и аварийно-спасательной техники. Критерии постоянной технической готовности техники.

5. Управление техническим состоянием пожарной и аварийно-спасательной техники подразделений МЧС России. Понятие ресурса и наработки техники. Категорирование техники.

6. Содержание техники в подразделениях. Организация хранения пожарной и аварийно-спасательной техники.

7. Обеспечение пожарной и аварийно-спасательной техники эксплуатационными материалами. Учёт работы техники. Основные документы по учёту работы пожарной и аварийно-спасательной техники.

#### По кафедре процессов горения

1. Механизм распространения пламени по газоздушным смесям. Температура горения и её зависимость от состава смеси. Концентрационные пределы распространения пламени.

2. Особенности сгорания газоздушных смесей в замкнутых объёмах. Экспериментальное определение давления взрыва и скорости его нарастания.

3. Нейтральные газы и химически активные ингибиторы. Их минимальные флегматизирующие концентрации и механизм огнетушащего действия

4. Дать определение и объяснить физический смысл основных параметров внутреннего пожара.

5. С помощью какого критерия можно оценить режим пожара и чем опасны разные режимы пожара.

6. Какой опасный фактор пожара не рассматривается в ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

#### По кафедре пожарной тактики и службы

1. Методика определения численности и технической оснащённости пожарной охраны на территории поселений, городских округов.

2. Методика определения численности и технической оснащённости пожарной охраны на промышленных предприятиях (аналитическая).

3. Методика (с использованием графиков и номограмм) определения численности и технической оснащённости пожарной охраны на промышленных предприятиях.

4. Классическая методика расчётного обоснование ресурсов сил и средств пожарных подразделений для принятия решения по управлению ими при тушении пожаров.

5. Методика расчётного обоснование ресурсов сил и средств пожарных подразделений для принятия решения по управлению при тушении пожаров в резервуарах и резервуарных парках.

6. Организация управления силами и средствами при тушении ландшафтных пожаров на региональном и муниципальном уровнях управления.

7. Техника и тактика тушения лесных пожаров.

8. Организация предварительного планирования боевых действий по тушению пожаров на объектах и в сельских населенных пунктах на территории Российской Федерации.

9. Классификация пожаров с точки зрения тактики тушения.

10. Особенности ведения боевых действий пожарными подразделениями при неблагоприятных погодных условиях.

11. Принципы создания структур управления на пожаре (временного внештатного органа управления на пожаре, секторов, боевых участков и т.п.).

12. Виды боевых действий пожарных подразделений.

13. Основные показатели, характеризующие тактические возможности отделения и подразделения пожарной охраны по тушению пожара.

14. Этапы и способы тушения лесного пожара.

15. Методы тушения лесного пожара.

16. Методика проведения анализа боевых действий пожарных подразделений при тушении пожара.

17. Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ.

18. Тактический потенциал пожарного подразделения.

19. Алгоритм разработки планов пожаротушения и их применения на пожаре.

20. Алгоритм разработки карточек тушения пожара и их применение на пожаре.

По кафедре пожарной безопасности технологических процессов

1. Нормативно правовые акты Российской Федерации, определяющие порядок проведения расчетов по оценке пожарного риска.
2. Условия обеспечения пожарной безопасности объектов защиты согласно ФЗ № 123-ФЗ.
3. Основные этапы определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах.
4. Основные положения методики анализа пожарной опасности технологического оборудования.
5. Назначение и сущность «деревьев отказов».
6. Предпосылки для определения массы горючих веществ, выходящих из технологического оборудования.
7. Процедура построения логического дерева событий.
8. Опасные факторы пожара и взрыва при оценке пожарных рисков на наружных технологических установках.
9. Методика определения индивидуального пожарного риска в зданиях и на территории производственного объекта.
10. Методика определения социального пожарного риска для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи производственного объекта.

По кафедре философии

1. Технический и социальный эксперимент.
2. Измерение в социальных и технических науках.
3. Специфика междисциплинарных научных исследований в области техносферной безопасности.
4. Методы анализа закономерностей и причинно-следственных связей.

По кафедре специальной электротехники автоматизированных систем и связи

1. Компоновка и архитектура компьютерных сетей: «Сервер» и «рабочая станция»; «Терминал-главный компьютер»; «Клиент-сервер».
2. Общие сведения и классификации беспроводных технологий. Персональные беспроводные сети.
3. Что же такое «IP - телефония»? Основы IP-телефонии, базовые принципы, термины и протоколы.
4. Назначение, задачи современные требования к системе связи и информационно-телекоммуникационным технологиям МЧС России.
5. Безопасность корпоративных сетей. Технологии виртуальных защищенных сетей *VPN*. Пользовательская схема построения *VPN*-сети.



## По кафедре управления и экономики ГПС

1. Сущность системы обеспечения пожарной безопасности, ее основные элементы.
2. Сущность система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Система предотвращения пожара и система противопожарной защиты.
3. Основные социально-экономические проблемы в области обеспечения пожарной безопасности.
4. Сущность эффективности, виды эффективности по этапам расчетов.
5. Основные показатели эффективности систем обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.
6. Условия сопоставимости вариантов противопожарной защиты объекта.
7. Сущность оптимизации затрат на обеспечение пожарной безопасности объекта защиты.

## По кафедре пожарной безопасности в строительстве

1. Составные части системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты.
2. Критерии пожарно-технической классификации зданий, сооружений и пожарных отсеков.
3. Цель создания и направления обеспечения системы противопожарной защиты.
4. Принципы внутренней планировки зданий, направленные на предотвращение распространения пожара и его опасных факторов.
5. Классификация и классификационные признаки противопожарных преград и защиты проемов в них.
6. Пожарные отсеки и секции. Определения, назначение. Принципы деления пожарных отсеков на пожарные секции или отдельные помещения.
7. Принципы генеральной планировки территорий промышленных предприятий, обеспечивающие их пожарную безопасность.
8. Принципы генеральной планировки населенных пунктов, обеспечивающие их пожарную безопасность.
9. Противопожарные разрывы. Назначение, нормирование. Мероприятия, компенсирующие недостающую величину противопожарных разрывов.
10. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людей при эвакуации.
11. Основное условие безопасной эвакуации людей. Факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации.
12. Эвакуационные выходы и пути: определения, положения технического регламента «О требованиях пожарной безопасности».

13. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов в зданиях и помещениях.

14. Принципы нормирования количества и размеров путей эвакуации в зданиях и помещениях.

15. Классификация и области применения лестничных клеток по способу защиты от задымления.

16. Системы противодымной вентиляции в зданиях повышенной этажности: назначение, элементы, конструктивное исполнение, принцип работы.

17. Критерии оценки необходимости устройства вытяжной противодымной вентиляции.

#### По кафедре надзорной деятельности

1. Методологические основы надзорной деятельности в области пожарной безопасности.

2. Техническое регулирование в Российской Федерации.

3. Типовая и риск-ориентированная модели деятельности органов ФГПН. Сущность и проблемы реализации моделей.

4. Концептуализация профессионально значимой информации. Разработка информационных эквивалентов.

5. Внедрение системы комплексной профилактики нарушений обязательных требований.

6. Специфические формы координации деятельности по обеспечению пожарной безопасности. Аудит пожарной безопасности и страхование от пожаров.

7. Проведение профилактической работы и надзорных мероприятий с учётом рисков территорий.

8. Мониторинг и корректировка требований пожарной безопасности.

9. Виды экспертных методик. Обоснованность выбора и оценки экспертных методик при производстве пожарно-технической экспертизы.

10. Нормативно-правовое регулирование назначения и производства пожарно-технической экспертизы в уголовном, гражданском, арбитражном и административном процессах.

11. Применение расчетных методик и компьютерных технологий при решении задач пожарно-технической экспертизы.

12. Концептуальная модель установления причинно-следственной связи нарушений требований пожарной безопасности и причинения вреда при пожаре.

#### 5.2. Типовые ситуационные задачи

##### Ситуационная задача № 1.

На территории завода в результате удара молнии произошло возгорание бензина в резервуаре № 6 РВС-2000. Пожар возник в 09 час. 14 мин. В 09 час.

16 мин. пожар обнаружен рабочим и сообщено в ЦУС города. В 09:18 к месту пожара прибывает ПСЧ-63 в составе трех отделений на АЦ, АНР, АЛ.

Обстановка на пожаре: В результате взрыва паровоздушной смеси бензина с воздухом произошёл срыв крыши резервуара. Горит бензин в резервуаре РВС-2000.

РТП-1 (начальник караула ПСЧ-63) доложил на ЦУС о прибытии к месту пожара и подтвердил высылку сил и средств по рангу пожара № 2.

Оценив обстановку на пожаре, РТП принял решения (Рисунке):

1. Командиру 1-го отделения, АЦ установить на пожарный гидрант № 1 и подать 1 ствол типа РС-70 с  $d_n$ -25 мм на охлаждения горящего резервуара № 6.

2. Командиру 2-го отделения установить АНР на пожарный гидрант № 2 и подать 1 ствол типа РС-70 с  $d_n$ -25 мм на охлаждение № 5 и 1 ствол типа РС-70 с  $d_n$ -25 мм на охлаждение соседнего резервуара № 3.

3. Командиру 3-го отделения установить АЛ в резерв.

Задание: Оценить обстановку, сложившуюся на пожаре, и действия первого РТП. Назовите и обоснуйте не менее 3 ошибок и 6 положительных его решений.

#### Ситуационная задача № 2.

Определите (по номограммам, Приказ МЧС России от 03.07.2015 № 341 «Об утверждении свода правил «Пожарная охрана предприятий. Общие требования» (вместе с «СП 232.1311500.2015. Свод правил...»)) численность и техническую оснащенность подразделения пожарной охраны предприятия, создаваемой в целях организации и осуществления тушения пожаров. Нарисуйте расстановку сил и средств пожарных подразделений на момент локализации пожара (Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»).

Исходные данные: Объект защиты запроектирован в связевом стальном каркасе, размерами в плане 450x84 м. Объект защиты делится на три пожарных отсека размерами в плане 180x84 м (два пожарных отсека) и 90x84 м (один пожарный отсек). Минимальная высота до низа стропильных конструкций 12 м, максимальная 14,9 м. Шаг колонн в центральной части 12x18 м, по периметру 6 м.

Каркас - стальные конструкции колонн и стропильных и подстропильных ферм, по которым уложен профнастил покрытия. Устойчивость и неизменяемость каркаса обеспечивается установкой вертикальных связей по колоннам и горизонтальных связей по покрытию. Ограждающие конструкции - навесные сэндвич-панели с минераловатным утеплителем.

Класс по функциональной пожарной опасности складской части объекта защиты – Ф 5.2. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности складской части объекта защиты – В.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных резервуаров, расположенных на расстоянии более 150 метров, с расходом воды не менее 40 л/с.

Предусмотрено высокостеллажное хранение (более 5,5 метров). Длина стеллажа - 30 м. Ширина стеллажа – 1,1 м. Ширина проходов между рядами стеллажей - 3,5 м.

Покрытие дорожной сети твердое. Расстояние по дорожной сети от места дислокации подразделения пожарной охраны (пожарного депо) до объекта предполагаемого пожара - 1 км.

Время с момента возникновения пожара до момента его обнаружения - 2 мин. Время с момента обнаружения пожара до момента сообщения о нем в пожарную охрану - 2 мин. Время сбора личного состава по тревоге - 1 мин. Время с момента прибытия на пожар до момента подачи первого ствола в очаг пожара (время разворачивания сил и средств) - 3 мин.

Линейная скорость распространения пламени в складах и базах товарно-материальных ценностей: 1,2 м/мин. Интенсивность подачи воды для тушения складов товарно-материальных ценностей - 0,2 л/сек м<sup>2</sup>.

### Ситуационная задача № 3.

На железнодорожной станции произошла авария грузового состава с опрокидыванием трех железнодорожных цистерн с аммиаком на железнодорожные пути. В результате разгерметизации цистерн, жидкий аммиак в количестве 60 тонн разлился между путями и загорелся. Авария произошла в летнее время в 14.00 часов при температуре 20 °С, при пасмурной погоде и ветре, дующем перпендикулярно железнодорожным путям, в направлении 5-этажных жилых домов населенного пункта со скоростью 2 м/с, при вертикальной устойчивости воздуха, соответствующей изотермии. Первые жилые дома находятся на расстоянии 150 м от первой ветки железнодорожного пути.

Параллельно железнодорожным путям на расстоянии 200 м от первого пути имеется пожарный водопровод (К-150, Н = 20 м) с расположенными на нем 4 гидрантами. Гидрант ПГ-1 расположен на расстоянии 300 м от первого пути. На северо-востоке протекает река с уровнем воды ниже уровня платформы на 10 м. Подъезд к реке и ее берег позволяет установить пожарный автомобиль для забора воды.

На основании расчетов определить наиболее рациональный сценарий действий аварийно-спасательных служб города с целью обеспечения максимальной безопасности всех людей (как пожарных, спасателей, так и спасаемых). Отобразите расстановку сил и средств пожарных подразделений на момент локализации пожара (Приказ МЧС России от 16 октября 2017 г. №

444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»).

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Конституция Российской Федерации. – «Российская газета», № 7, 21.01.2009.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть первая). - «Российская газета», № 238-239, 08.12.1994.

3. Уголовный кодекс Российской Федерации. - «Российская газета», № 113, 18.06.1996, № 114, 19.06.1996, № 115, 20.06.1996, № 118, 25.06.1996.

4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях. – «Российская газета», № 256, 31.12.2001.

5. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». - «Российская газета», № 3, 05.01.1995.

6. Федеральный закон от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

7. Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

8. Федеральный закон от 05.04.2013 г. №44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

9. Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. «О защите прав потребителей».

10. Закон Российской Федерации от 10 июня 1993 г. №5151-1 «О сертификации продукции и услуг».

11. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями от 9 мая 2005 г., 1 мая 2007 г.).

12. Федеральный закон № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации».

13. Р 50.1.046–2003. Рекомендации по стандартизации. Рекомендации по выбору форм и схем обязательного подтверждения соответствия продукции при разработке технических регламентов.

14. Привила функционирования Системы добровольной сертификации по независимой оценке рисков в области пожарной безопасности, гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации «Комплексная безопасность», утв. решением Президиума «Экспертного союза» от 13 июня 2007 г.

15. Приказ МЧС России № 341 "Об утверждении свода правил СП 232.1311500.2015 "Пожарная охрана предприятий. Общие требования"" : Нормативный документ МЧС России.

16. Приказ МЧС России № 181 "Об утверждении свода правил СП 11.13130.2009 "Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения".

17. Приказ МЧС России № 837 "Об утверждении свода правил СП 155.13130.2014 "Склады нефти и нефтепродуктов. Требования пожарной безопасности": Нормативный документ МЧС России.

18. Приказ МЧС России № 444 «Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»: Нормативный документ МЧС России.

19. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы».

20. Приказ МЧС России № 3 «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде»: Нормативный документ МЧС России.

21. Приказ Минстроя России № 627/пр. СП 114.13330.2016 «Склады лесных материалов. Противопожарные нормы. Актуализированная редакция СНиП 21-03-2003».

22. Приказ Минстроя России № 311/пр «Свод правил СП 380.1325800.2018. Здания пожарных депо. Правила проектирования».

23. ГОСТ 34350-2017 «Техника пожарная. Основные пожарные автомобили. Общие технические требования. Методы испытаний» Межгосударственный стандарт.

24. ГОСТ Р 53247-2009 «Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения».

25. ГОСТ Р 53248-2009 «Техника пожарная. Пожарные автомобили. Номенклатура показателей».

26. ГОСТ Р 12.2.144-2005. Система стандартов безопасности труда. Автомобили пожарные. Требования безопасности. Методы испытаний.

27. ГОСТ Р 51709-2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».

28. ГОСТ 12.1.114-82. Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Обозначения условные и графические.

29. Концепция развития робототехнических комплексов (систем) специального назначения в системе МЧС России до 2030 года [Текст]: Решение коллегии МЧС России от 10.08.2016 № 16/Ш. – М.: МЧС России, 2016.

30. ГОСТ Р 54344-2013 Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ

и пожаротушения. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

31. ГОСТ Р 55895-2013 Системы управления робототехнических комплексов для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения. Общие технические требования. Методы испытаний.

32. ГОСТ Р 15.301-2016. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.

33. ГОСТ 15.601-98 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Техническое обслуживание и ремонт техники. Основные положения.

34. ГОСТ Р 15.000-2016 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Основные положения.

35. ГОСТ 2.118-2013 Единая система конструкторской документации. Техническое предложение.

36. ГОСТ Р 15.011-96 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.

37. ГОСТ 15.101-98. Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ.

38. ГОСТ 2.124-2014 Единая система конструкторской документации. Порядок применения покупных изделий.

39. ГОСТ 2.102-2013 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

40. Постановление Правительства РФ № 1225 от 30 декабря 2011 г. «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений».

41. Стандарты и своды правил из «Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», утвержденного приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 1317 от 3 июня 2019 г.

42. Пожарный риск на наружных технологических установках: Учебное пособие С.А. Горячев, С.А. Швырков, В.В. Воробьев. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. – 130 с.

43. Швырков С.А., Горячев С.А., Сучков В.П. и др. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебник / под общ. ред. С.А. Швыркова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2012. – 388 с.

44. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. Приложение к приказу МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404 (ред. от 14.12.2010 г.).

45. Приказ МЧС РФ от 30 июня 2009 г. N 382 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях,

сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности".

46. Пособие по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов. 2-е издание, исправленное и дополненное (окончательная редакция). 2016 г.

47. Руководство по тушению нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. – М.. ГУГПС, ВНИИПО, МИПБ, 2000.

48. Рекомендации по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных в селитебной зоне. – М.. ВНИИПО. МВД РФ, 1997.

49. Рекомендации по тушению пожаров газовых и нефтяных фонтанов. ГУПО МВД СССР. 30.04.76 г.

50. Дополнения к Рекомендациям по тушению пожаров газовых и нефтегазовых фонтанов, утверждённых ГУПО МВД СССР 30.04.76 г. ГУПО МВД СССР 1983 г.

51. Рекомендации по тушению пожаров газовых и нефтяных фонтанов вихрепорошковым способом и пневматическим порошковым пламеподавителем ППП - 200. Тюмень 88 г.

52. Рекомендации по тушению пожаров на открытых складах лесоматериалов. 1995 г.

53. Эвакуация и поведение людей при пожарах: учебное пособие/ В.В. Холщевников, Д.А. Самошин. - М.: Академия ГПС МЧС России, 2009.

54. Р НП АВОК 5.5.1-2018. Рекомендации АВОК. Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий.

55. Козлачков В.И. Типовая и риск-ориентированная модели надзорной деятельности в области обеспечения пожарной безопасности. Сравнительный анализ. М.: Академия ГПС МЧС России, 2016. Деп. в ВИНТИ РАН 10.02.2016 № 31-В2016.

56. Козлачков В.И. Техническое регулирование в области пожарной безопасности. М.: Академия ГПС МЧС России, 2011.

57. Козлачков В.И. Информационная деятельность. Система ориентиров. – М.: АГПС МЧС России, 2011. – 213 с.

58. Надзорная деятельность МЧС России. Курс лекций для магистров техники и технологии по направлению «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность» / Под общ.ред. В.И. Козлачкова. – М.: АГПС МЧС России, 2011. - 289 с.

59. Козлачков В.И., Ершов А.В., Хохлова А.Ю. и др. Мониторинг требований пожарной безопасности. – М.: АГПС МЧС России, 2011. – 168 с.

60. Надзорная деятельность МЧС России. Практикум для магистров техники и технологии по направлению «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность» / Козлачков В.И., Ершов А.В., Хохлова А.Ю. и др. Под общ. ред. В.И. Козлачкова. – М.: АГПС МЧС России, 2011. – 203 с.



61. Козлачков В.И. Особенности осуществления государственного пожарного надзора в современных условиях: учебное пособие для слушателей института повышения квалификации. / Сост. В.И. Козлачков. – М.: АГПС МЧС России, 2014. – 69 с.
62. Козлачков В.И. Совершенствование технического регулирования в области пожарной безопасности // Фондовая лекция для руководящего состава МЧС России. – М.: АГПС МЧС России, 2014. – 22 с.
63. Козлачков В.И., Лобаев И.А. Основы государственной политики в области государственного пожарного надзора// Учебное пособие для руководящего состава МЧС России. – М.: АГПС МЧС России, 2015. – 94 с.
64. Чешко И.Д. Технические основы расследования пожаров. М. ВНИИПО, 2002. -330 с.
65. Осмотр места пожара. Метод. пособие / И.Д. Чешко, Н.В. Юн, В.Г. Плотников и др. М. ВНИИПО, 2004. -503с.
66. Зернов С.И. Техничко-криминалистическое обеспечение расследования преступлений, сопряженных с пожарами. М., ЭКЦ МВД РФ. 1996, 128с
67. Зернов С.И., Левин В.А. Пожарно-техническая экспертиза. -М., ВНКЦ МВД СССР, 1991.-78 с.
68. Зернов С.И. Расчетные оценки при решении задач пожарно-технической экспертизы. М.: ЭКЦ МВД России, 1992. – 88 с.
69. Зернов С.И. Задачи пожарно-технической экспертизы и методы их решения. Учебное пособие. М. ЭКЦ МВД России. 2001, 200с.
70. Прогнозирование опасных факторов пожара (лабораторная работа): учеб. пособие / С.В. Пузач, В.В. Андреев, Ю.И. Козлов и др. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2009.– 136 с.
71. Денисов А.Н., Григорьев А.Н., Гундар С.В. Управление силами и средствами при тушении пожаров (тактические возможности пожарных подразделений) (Монография) – М. : Академия ГПС МЧС России, 2015.–112 с.
72. Григорьев А.Н., Гундар С.В., Денисов А.Н. Управление силами и средствами при тушении пожаров (тушение лесных пожаров силами ФПС МЧС России) (Монография) - М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 151 с.
73. Гундар С.В., Данилов М.М., Данилова М.А., Денисов А.Н., Захаревский В.Б., Нгуев М.Х., Шилина А.Н. Принятие решений при опорных действиях пожаротушения нефтяных резервуаров: Монография – М.: Академия ГПС МЧС России, 2018. – 116 с.
74. Топольский Н.Г., Денисов А.Н. Поддержка управления пожарно-спасательными подразделениями (Монография) – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 170 с.
75. Гундар С.В., Григорьев А.Н., Данилов М.М., Денисов А.Н. Организация и тактика тушения лесных пожаров: учебное пособие – М.: Академия ГПС МЧС России, 2018. – 68 с.

76. Денисов А.Н., Данилов М.М., Гундар С.В. Организация тушения пожаров и подготовки пожарно-спасательных гарнизонов: учебное пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2020. – 116.

77. Харисов Г.Х., Калайдов А.Н., Фирсов А.В. Техногенный риск объектов экономики и территорий. Раздел I. Основы техногенного риска объектов экономики и территорий: Учебное пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 126 с.

78. Быков А.А., Колесников А.В., Кондратьев-Фирсов В.М. Оценка последствий аварий при страховании опасных объектов. Монография / Под ред. М. И. Фалеева / МЧС России. М.: ФКУ ЦСИ ГЗ МЧС России, 2013, 396 с., илл.

79. Калайдов А.Н. Основы мобилизационной работы: Учебное пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2019. – 126 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ СПРАВОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, РАЗРЕШЕННЫЙ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

1. Конституция Российской Федерации. – «Российская газета», № 7, 21.01.2009.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть первая). - «Российская газета», № 238-239, 08.12.1994.

3. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». - «Российская газета», № 3, 05.01.1995.

4. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

5. Федеральный закон №123-ФЗ от 27 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

6. Постановление Правительства РФ № 1225 от 30 декабря 2011 г. «О лицензировании деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений».

7. Приказ МЧС России от 03.07.2015 № 341 «Об утверждении свода правил «Пожарная охрана предприятий. Общие требования» (вместе с «СП 232.1311500.2015. Свод правил...»).

## 8. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ

Цель государственной итоговой аттестации – определение уровня подготовки выпускника (обучающегося) освоившего основную образовательную программу по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» профиль «Пожарная безопасность» (уровень магистратуры) и соответствие результатов освоения требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» (уровень магистратуры), утвержденного приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации 06 марта 2015 г. № 172.

Задачи ГИА:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний полученных в процессе освоения обучающимся образовательной программы;
- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и организационно-управленческих задач;
- формирование навыков ведения самостоятельных теоретических и опытно-экспериментальных исследований;
- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов исследований, оценки их практической значимости;
- определение уровня сформированности у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;
- определение готовности выпускников к самостоятельному решению профессиональных задач в соответствии с основным видом профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация проводится по завершению теоретического обучения, проведения практик (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной), научно-исследовательской работы у обучающихся.

Выпускная квалификационная работа – это самостоятельная и логически завершенная работа, выполненная слушателем (студентом) магистратуры. Она является логическим завершением учебы. Содержание ее отражает решение задач того вида деятельности (научно-исследовательской, научно-педагогической, проектной, технологической, исполнительской, творческой и др.), к которым готовится студент магистратуры.

Совокупность полученных в ней результатов позволяет определить уровень производственно-научной квалификации магистранта и должна свидетельствовать о наличии умений и навыков самостоятельно решать научно-практических задач, соответствовать степени магистра. Эта степень отражает, прежде всего, образовательный уровень выпускника вуза и его способности как начинающего практического или научного работника.

ВКР в соответствии с магистерской программой выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную ВКР, связанную с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится магистр.

ВКР носит научно-практический характер, демонстрирующий способности и возможности обучаемого в области проведения самостоятельных организационно-практических, аналитических, научно-исследовательских работ, направленных на решение конкретной практической или научно-практической задачи.

ВКР должна наглядно отображать умение автора работать над поставленной темой, самостоятельно найти проблемы и решить их, проводить эксперименты и уметь их анализировать, подойти к работе творческой, используя стандартные методы решения тех или иных научных проблем.

Цель ВКР – подведение итогов теоретического и практического обучения слушателя (студента), итоговая демонстрация его готовности к предстоящей профессиональной деятельности в области обеспечения безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Основными задачами ВКР являются демонстрация соискателем степени «магистр» общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, заявленных в рамках ФГОС ВО и обязательных при реализации основных образовательных программ магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность».

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны продемонстрировать, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, способность самостоятельно решать на современном уровне задачи в области своей предметной деятельности, профессионально излагать материал, пользуясь профессиональной терминологией, аргументировать и защищать свою точку зрения.

ВКР выпускников пишутся и защищаются на русском языке. Темы сформулированы таким образом, что в них максимально конкретно отражена основная идея работы.

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе организации и проверяются на объём заимствования.

ВКР состоят из титульного листа; оглавления; текста: введение, основная часть, заключение; список сокращений и условных обозначений; словарь терминов (Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР); списка литературы; списка иллюстративного материала; приложений.

Оформление структурных элементов ВКР осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

ВКР представляются в электронном (формат Word), печатном видах и в виде презентации.

Рецензент (оппонент) выбирается из числа известных специалистов в предметной области, которой посвящена ВКР и не работает в Академии. Он, как правило, должен иметь ученую степень кандидата или доктора наук.

Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Академии, проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Положением о государственной итоговой аттестации в Академии.

Обучающийся ознакомливается с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

## 9. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, определенных ФГОС, и соответствовать реальным и практическим задачам, стоящим перед управлением, отрядом, пожарно-спасательной частью или организацией в области обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Тема ВКР может быть предложена магистранту научным руководителем из списка рекомендованных тем, обновляемых на кафедре каждый год, либо из перечня вопросов разрабатываемых на кафедре НИР или самим магистрантом из области собственных научных интересов. В этом случае с руководителем должны быть обсуждены следующие вопросы: актуальность темы, решаемость проблемы средствами, которыми располагает кафедра или ее научные партнеры, решаемость проблемы в сроки, отпущенные на выполнение ВКР.

После рассмотрения предложенная тема и руководитель утверждается (или корректируется) и закрепляется за слушателем (студентом) соответствующим решением кафедры, а затем приказом начальника Академии (заместителя).

Перечень тем ВКР по направлению 20.04.01 – «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность», (уровень магистратуры) приведен в Приложении.

## 10. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленное время на заседании государственной экзаменационной комиссии по соответствующему направлению подготовки.

Кроме членов государственной экзаменационной комиссии на защите желательно присутствие научного руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие преподавателей, обучающихся, выпускников и работодателей.

Защита начинается с доклада выпускника по теме выпускной квалификационной работы. После завершения доклада члены ГЭК задают обучающемуся вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей работой.

Затем члены государственной экзаменационной комиссии знакомятся с отзывом научного руководителя и выпускнику предоставляется заключительное слово. В своем заключительном слове выпускник должен ответить на замечания руководителя и членов ГЭК. После заключительного слова обучающегося процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Выпускная квалификационная работа оценивается на основании:

1. Содержания и формальных критериев ВКР;
2. Отзыва научного руководителя;
3. Рецензии официального рецензента;
4. Коллегиального решения государственной экзаменационной комиссии.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать. После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссии на закрытом заседании (допускается присутствие руководителей выпускных квалификационных работ) обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносится решение – оценка.

Критерии оценивания обучающихся по итогам защиты ВКР следующие:

Выпускная квалификационная работа вначале оценивается каждым членом комиссии согласно критериям оценки сформированности компетенций, предусмотренных образовательной программой направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность» (уровень магистратуры). При оценке ВКР учитываются: содержание работы; ее оформление; характер защиты.

Решение о соответствии компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», профиль «Пожарная безопасность» (уровень магистратуры) при защите выпускной квалификационной работы принимается членами государственной экзаменационной комиссии персонально по каждому пункту.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:

содержание соответствует выбранному объекту профессиональной деятельности и теме работы;

работа актуальна, выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной;

сделан обстоятельный анализ теоретических аспектов проблемы и различных подходов к ее решению;

показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;

проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;

теоретические положения органично сопряжены с социальной практикой, даны представляющие интерес практические рекомендации по решению проблемы;

в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);

в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

широко представлена библиография по теме работы;

приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

по своему стилистическому содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям;

выступление выпускника при защите и ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме.

Оценка «Хорошо» выставляется в том случае, если:

тема соответствует объекту профессиональной деятельности и содержание работы в целом соответствует дипломному заданию;

работа актуальна, написана самостоятельно;

основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;

теоретические положения связаны с социальной практикой, представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

практические рекомендации обоснованы;

приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями выпускной квалификационной работы;

составлена оптимальная библиография по теме работы;

по своему стилистическому содержанию и форме работа не в полной мере соответствует всем предъявленным требованиям;

выступление дипломника при защите и ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

работа соответствует объекту профессиональной деятельности, однако имеется определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;

нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

в работе не в полной мере использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

теоретические положения слабо увязаны с социальной практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;

содержание приложений не освещает решения поставленных задач;

по своему стилистическому содержанию и форме работа не соответствует всем предъявленным требованиям;

выступление дипломника при защите и ответы на вопросы и критические замечания проведены не в полном объеме.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

тема работы не соответствует объекту профессиональной деятельности, а содержание работы не соответствует теме;

работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

выпускная квалификационная работа носит компилятивный характер;

предложения автора четко не сформулированы;

не подготовлены, презентация или раздаточный материал.

Оценка ВКР является интегральным показателем, который складывается из отзыва научного руководителя, отзыва рецензента (оппонента), из доклада и ответов на вопросы, ответов на замечания и недостатки рецензента (оппонента) на защите ВКР.

## 11. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам защиты выпускной квалификационной работы государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Для проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Академии создаются апелляционные комиссии (далее – комиссии).

Апелляция осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации в Академии.



Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению  
20.04.01 – «Техносферная безопасность»,  
профиль «Пожарная безопасность» (уровень магистратуры).

По кафедре гражданской защиты

1. Оценка значений деструктивных событий (пожаров) на территории пожарно-спасательного гарнизона.
2. Оценка техногенных рисков на потенциально опасных объектах.
3. Оценка инженерно-технических мероприятий по защите территорий от пожаров (на примере территории).
4. Обоснование допустимого индивидуального риска гибели человека при деструктивных событиях (пожаров) в субъекте Российской Федерации.

По кафедре защиты населения и территорий

1. Оценка сил и средств тушения лесных пожаров (на примере территории).
2. Оценка безопасности пациентов и медицинского персонала нейрореабилитационного центра при пожаре.
3. Оценка готовности пожарно-спасательного гарнизона к тушению пожаров и проведению АСР на территории.

По кафедре надзорной деятельности

1. Оценка пожарных рисков при обеспечении пожарной безопасности объектов защиты и проведении надзорных мероприятий.
2. Экспресс-методы оценки пожарных рисков.
3. Критерии отнесения объектов защиты к категориям риска на основе оценки пожарных рисков.
4. Оценка эффективности систем противопожарной защиты при расследовании пожаров.
5. Оценка обстоятельств возникновения и развития пожара для разработки мер пожарной безопасности.

По кафедре пожарной безопасности в строительстве

1. Оценка противопожарной защиты высотных зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3.
2. Оценка пожарной опасности конструкций на складах с хранением ЛВЖ.
3. Методы и средства оценки пожарной опасности потенциально-опасного объекта.
4. Методы и средства спасения человека при пожаре в торговых центрах.

5. Методы оценки пожарного риска в зданиях-памятниках культурного наследия.

6. Методы оценки огнестойкости стальных строительных конструкций и способы их огнезащиты.

#### По кафедре пожарной безопасности технологических процессов

1. Способы обеспечения пожарной безопасности производственных объектов.

2. Методы и способы снижения пожарного риска на производственных объектах.

3. Оценка параметров технических средств защиты людей от опасных факторов пожара на производственных объектах.

#### По кафедре пожарной техники

1. Оценка эксплуатации мобильных средств пожаротушения при пожарах в пожарно-спасательном гарнизоне.

#### По кафедре пожарной тактики и службы

1. Оценка тактического потенциала пожарно-спасательного гарнизона при тушении пожаров с использованием компрессионной пены.

2. Оценка дислокации сил и средств пожарно-спасательных подразделений в крупных городах на примере города.

3. Оценка сил и средств тушения лесных пожаров (на примере территории).

4. Оценка и прогнозирование факторов влияющих на развитие и тушение степных пожаров подразделениями ФПС ГПС МЧС России.

5. Методы, средства и силы пожаротушения объектов 5 степени огнестойкости мобильными средствами.

#### По кафедре управления и экономики ГПС

1. Оценка пожарной опасности и чрезвычайных ситуаций на основе интегральных и комплексных рисков на территории области.