

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

**АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ**

# **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки (специальность)  
20.05.01 «Пожарная безопасность»**

**Уровень  
специалитета**

**Форма обучения  
очная, заочная**

**г. Москва  
2020 г.**

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета)

**Разработчик:**

*профессор кафедры пожарной тактики и службы УНК пожаротушения, канд. тех. наук Иценко А.Д.*

## Содержание

### Введение

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации
2. Результаты освоения образовательной программы высшего образования
3. Виды и объем государственной итоговой аттестации
4. Программа государственного экзамена
5. Требования к выпускным квалификационным работам
6. Перечень тем выпускных квалификационных работ по направлению подготовки (специальности)
7. Порядок подачи и рассмотрение апелляций

## ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета).

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 19.12.2013 № 1367 «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) 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета);

- 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»;

- 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) 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета).

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

- проверка их способностей к организации исполнения полномочий органов государственной власти и местного самоуправления, владения основным и специальным инструментарием разработки, принятия и исполнения управленческих решений по различным направлениям деятельности государственных и общественных институтов;

- выявление умений и навыков в области документационного обеспече-

ния деятельности государственных и муниципальных органов, информационно-методической поддержки их деятельности, подготовки информационно-методических материалов и сопровождение управленческих решений, сбору и классификационно-методической обработке информации об имеющихся политических, социально-экономических, организационно-управленческих процессах и тенденциях;

- проверка способностей по участию в разработке и реализации проектов в области государственного и муниципального управления;

- освоению специфики работы органов государственной власти, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных предприятий и учреждений, ведению делопроизводства и документооборота, осуществлению действий (административных процедур) в государственных органах и органах местного самоуправления.

## 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 5 курсе по очной форме обучения (семестр 10) и на 6 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 использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

#### Общепрофессиональные:

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

#### Профессиональные:

- способностью применять методику анализа пожарной опасности технологических процессов производств и предлагать способы обеспечения пожарной безопасности (ПК-1);
- способностью проводить оценку соответствия технологических процессов производств требованиям нормативных правовых актов и нормативных документов по пожарной безопасности (ПК-2);
- способностью определять расчетные величины пожарного риска на производственных объектах и предлагать способы его снижения (ПК-3);
- способностью применять методы расчета основных параметров систем обеспечения пожарной безопасности технологических процессов (ПК-4);
- способностью определять категории помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности (ПК-5);
- способностью вносить изменения в технологическую документацию с целью оптимизации системы обеспечения пожарной безопасности в рамках профессиональной деятельности (ПК-6);
- способностью организовывать эксплуатацию пожарной, аварийно-спасательной техники, оборудования, снаряжения и средств связи (ПК-7);
- способностью понимать основные закономерности процессов возникновения горения и взрыва, распространения и прекращения горения на пожарах, особенностей динамики пожаров, механизмов действия, номенклатуры и способов применения огнетушащих составов, экологических характеристик горючих материалов и огнетушащих составов на разных стадиях развития пожара (ПК-8);
- способностью участвовать в техническом совершенствовании принципов построения, внедрения и практического использования автоматизированной системы оперативного управления пожарно-спасательными формированиями, применении и эксплуатации технических средств производственной и пожарной автоматики (ПК-9);
- знанием методов и способов контроля систем производственной и пожарной автоматики (ПК-10);
- способностью использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники (ПК-11);
- способностью использовать знания основных норм правового регулирования в области пожарной безопасности (ПК-12);

- способностью использовать знания особенностей подготовки технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами к проведению регламентных и аварийно-ремонтных работ (ПК-13);
  - производственно-технологическая деятельность:
    - способностью осуществлять оценку оперативно-тактической обстановки и принятия управленческого решения на организацию и ведение оперативно-тактических действий по тушению пожаров и проведению аварийно-спасательных работ (ПК-14);
    - способностью разрабатывать оперативно-тактическую документацию (ПК-15);
    - знанием документационного обеспечения управления в органах и подразделениях ГПС (ПК-16);
    - способностью организовывать тушение пожаров различными методами и способами, осуществлять аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации последствий ЧС (ПК-17);
    - знанием конструкции и технических характеристик пожарной и аварийно-спасательной техники, правил ее безопасной эксплуатации и ремонта, умением практической работы на основной пожарной и аварийно-спасательной технике (ПК-18);
    - знанием организации пожаротушения, тактических возможностей пожарных подразделений на основных пожарных автомобилях, специальной технике и основных направлений деятельности ГПС (ПК-19);
    - способностью руководить оперативно-тактическими действиями подразделений пожарной охраны по тушению пожаров и осуществлению аварийно-спасательных работ (ПК-20);
    - способностью принимать с учетом норм экологической безопасности основные технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность зданий и сооружений, технологических процессов производств, систем отопления и вентиляции, применения электроустановок (ПК-21);
    - способностью прогнозировать размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах на технологических установках (ПК-22);
    - способностью прогнозировать поведение технологического оборудования с пожаровзрывоопасными средами в условиях пожара (ПК-23);
    - способностью использовать знания способов предотвращения аварии и распространения пожара на производственных объектах (ПК-24);
    - организационно-управленческая деятельность:
      - способностью к решению правовых, социальных и кадровых вопросов, связанных с деятельностью пожарно-спасательных подразделений на территориальном уровне (ПК-25);
      - способностью организовывать и управлять деятельностью пожарно-спасательных подразделения на уровне территориального гарнизона пожарной охраны (ПК-26);
      - знанием элементов порядка функционирования системы обеспечения

пожарной безопасности и Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, их основных задач, структуры и системы управления, способностью планирования мероприятий ГО органами управления и подразделений ГПС и ввода в действие планов в условиях ЧС (ПК-27);

- способностью координировать деятельность органов местного самоуправления по вопросам пожарной безопасности (ПК-28);

- знанием основ информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-29);

- знанием системы документационного обеспечения, учетной документации и управления в подразделениях пожарной охраны (ПК-30);

- способностью осуществлять взаимодействие органов ГПН с другими надзорными органами (ПК-31);

- способностью возбуждать и проводить административное расследование по делам о нарушениях требований пожарной безопасности (ПК-32);

- способностью организовывать деятельность надзорных органов и судебно-экспертных учреждений МЧС России (ПК-33);

- способностью осуществлять взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления по вопросам обеспечения пожарной безопасности (ПК-34);

- способностью принимать участие в решении вопросов рационального размещения новых производственных объектов на основе оценки пожарного риска (ПК-35);

- научно-исследовательская деятельность:

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности (ПК-36);

- способностью подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического обоснования мер, направленных на борьбу с пожарами (ПК-37);

- способностью моделировать различные технические системы и технологические процессы с применением средств автоматизированного проектирования для решения задач пожарной безопасности (ПК-38);

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-39);

- способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по вопросам обеспечения пожарной безопасности (ПК-40);

- способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК-41);

- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- знанием основных направлений и особенностей осуществления ГПН в



современных условиях (ПК-42);

- знанием основ противопожарного нормирования, систематизации и кодификации требований пожарной безопасности, условий и порядка их применения (ПК-43);

- знанием организационно-правовых основ и порядка проведения проверок выполнения требований пожарной безопасности (ПК-44);

- знанием порядка осуществления ГПН на объектах градостроительной деятельности (ПК-45);

- знанием порядка осуществления административно-правовой деятельности органов ГПН (ПК-46);

- знанием принципов информационного обеспечения, противопожарной пропаганды и обучения в области пожарной безопасности (ПК-47);

- знанием основ лицензирования деятельности в области пожарной безопасности и участия органов ГПН в лицензировании других видов деятельности (ПК-48);

- знанием основ противопожарного страхования (ПК-49);

- знанием основ взаимодействия органов ГПН с другими надзорными органами (ПК-50);

- знанием основ независимой оценки рисков в области пожарной безопасности (ПК-51);

- способностью проводить проверки выполнения органами власти, органами местного самоуправления, организациями, должностными лицами и гражданами установленных требований пожарной безопасности (ПК-52);

- способностью оценивать соответствие объектов защиты требованиям пожарной безопасности, в том числе с адресными системами (ПК-53);

- способностью анализировать и оценивать деятельность органов местного самоуправления в области обеспечения пожарной безопасности (ПК-54);

- способностью применять меры административного наказания (ПК-55);

- способностью оценивать деятельность по организации обучения в области пожарной безопасности и организовывать пожарно-пропагандистскую работу (ПК-56);

- способностью подготавливать материалы для направления их в другие надзорные органы (ПК-57);

- способностью решать инженерные задачи при квалификации нарушений требований пожарной безопасности (ПК-58);

- способностью анализировать и оценивать работу органов ГПН по основным направлениям деятельности (ПК-59);

- способностью составлять документы по результатам проверок (ПК-60);

- способностью составлять учетную документацию по основным направлениям деятельности органов ГПН (ПК-61);

- способностью информировать общественность по вопросам организации и осуществления ГПН (ПК-62);

- способностью использовать знания теоретических, методических, процессуальных и организационных основ судебной экспертизы, криминалистики при производстве судебных экспертиз и исследований (ПК-63);
- способностью применять технико-криминалистические методы и средства поиска, обнаружения, фиксации, изъятия и предварительного исследования вещественных доказательств, использовать естественнонаучные методы при их исследовании, а также применять методики судебных экспертных исследований в профессиональной деятельности (ПК-64);
- способностью применять технические средства при обнаружении, фиксации и исследовании материальных объектов - вещественных доказательств в процессе производства судебных экспертиз (ПК-65);
- способностью применять знания в области материального и процессуального права при решении профессиональных типовых задач (ПК-66);
- способностью участвовать в качестве эксперта, специалиста в следственных и иных процессуальных действиях (ПК-67);
- способностью проводить экспертизу расчетов по оценке пожарного риска на производственных объектах (ПК-68).

### 3. ВИДЫ И ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация обучающегося по направлению подготовки (специальности) 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета) состоит из обязательных аттестационных испытаний в виде сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

Продолжительность подготовки к государственной итоговой аттестации 4 недели. Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

### 4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

#### 1. Общие требования

Итоговый Государственный междисциплинарный экзамен по специальности (Государственный экзамен) является одним из видов аттестационных испытаний выпускников, завершающих обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего профессионального образования.

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

Задачами Государственного экзамена по специальности являются:

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

Государственный экзамен проводится в форме устного междисциплинарного экзамена по билетам, включающим два вопроса и практическую задачу в соответствии с требованиями, предъявляемыми государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования к подготовке менеджеров соответствующего направления.

Конкретные даты и время проведения Государственных вступительных испытаний определяется расписанием, которое утверждается начальником Академии.

При проведении итогового испытания в форме устного экзамена выпускнику экзаменационной комиссией могут быть дополнительно заданы вопросы теоретического и практического характера, основанные на вопросах экзаменационного билета. Количество заданных вопросов не ограничивается. Для приема экзамена одного обучающегося отводится 30 минут.

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

- а) степень владения знаниями по содержанию программного вопроса;
- б) степень владения знаниями учебно-методической литературы по программному вопросу;
- в) степень демонстрации аналитических умений, способности соотнесения теории и практики;
- г) 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 обучающимся наиболее полно проявить уровень своих знаний и умений.

При нахождении в аудиториях во время проведения Государственного экзамена по специальности обучающимся 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 обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа по билету или выполнении задания;
- прохождение Государственного экзамена по специальности лицами, выдающими себя за обучающегося;

- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателю(ям) (в том числе грубость, обман и т.п.).

В случае нарушения дисциплины обучающимися 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.

Перед началом экзамена учебная группа в полном составе представляется принимающему экзамен (председателю комиссии).

Часть обучающихся вызывается для сдачи экзамена, остальные находятся в заранее определенном месте, вне учебной аудитории, в которой проводится экзамен. Вызванный обучающийся берет билет, называет его номер, знакомится с вопросами билета и при необходимости уточняет их. Затем, экзаменуемый получает чистые листы бумаги (со штампом учебного отдела) для записей ответов и решения задач и приступает к подготовке к ответу.

В аудитории каждый обучающийся сидит за отдельным столом.

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

На подготовку ответа на Государственном экзамене выделяется до одного академического часа.

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

По готовности к ответу или после истечения отведенного для подготовки времени, экзаменуемый отвечает на поставленные в билете вопросы. Ответы заслушиваются всем составом комиссии.

После ответа обучающийся сдает черновые записи секретарю комиссии и с разрешения председателя комиссии выходит из аудитории.

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 обучающимися оценки.

В процессе апелляции оценка, поставленная **обучающемуся**, обосновывается точным и детальным разбором ответа.

## **2. Критерии оценки результатов сдачи**

Результаты Государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае, если обучающийся 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 обучающийся 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 обучающийся 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 обучающийся не ответил или дал неправильный ответ на вопросы экзаменационного билета, допустил грубые ошибки при ответе, продемонстрировал непонимание сущности излагаемых вопросов.

## **3. Примерный перечень вопросов по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» (уровень специалитета):**

Дисциплины: «Подготовка газодымозащитника»,  
«Пожарно-строевая подготовка»

1. Аттестация газодымозащитников, ее цели и задачи, организационные основы, порядок, программа и материалы, используемые для нее.
2. Порядок проведения рабочей проверки ДАСК.
3. Порядок проведения рабочей проверки ДАСВ.
4. Порядок проведения проверки №1 ДАСК.
5. Порядок проведения проверки №1 ДАСВ.
6. Порядок допуска газодымозащитников к работе в СИЗОД.
7. Методика организации и проведения практических тренировок газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере.

8. Уровень физической работоспособности газодымозащитника, методика его определения и показатели физической работоспособности.
9. Назовите и охарактеризуйте нормативные правовые документы, регламентирующие организацию и деятельность ГДЗС.
10. Частота сердечных сокращений (ЧСС), ее понятие, самоконтроль за ЧСС, зависимость ЧСС и потребления кислорода от степени тяжести работы.
11. Назначение, устройство и работа основных частей и узлов ДАСВ.
12. Назначение, устройство и работа основных частей и узлов ДАСК.
13. Обязанности газодымозащитника.
14. Обязанности командира звена ГДЗС и газодымозащитника.
15. Организация на пожаре поста безопасности и контрольно-пропускного пункта ГДЗС.
16. Обязанности постового на посту безопасности.
17. Правила ведения действий в СИЗОД в НДС.
18. Правила ввода в эксплуатацию, постановки в расчёт, размещения, хранения и транспортирования СИЗОД.
19. Правила работы и меры безопасности при работе в СИЗОД.
20. Порядок создания звеньев ГДЗС на пожаре и требования к оснащению звена ГДЗС.
21. Содержание СИЗОД на базах и обслуживающих постах ГДЗС.
22. Технические и конструктивные требования к УТК теплодымокамера.
23. Тренировки газодымозащитников, их основные цели, задачи и периодичность.
24. Техническое обслуживание СИЗОД, его понятие и содержание.
25. Контроль за уровнем адаптации к физическим нагрузкам газодымозащитников в условиях теплового воздействия и методика его оценки.
26. Методика разработки нормативов по ПСП.
27. Средства спасения: назначение, технические характеристики и способы испытания.
28. Требования правил по охране труда при разворачивании сил и средств.
29. Ручные пожарные лестницы: виды, порядок применения, методы испытаний.
30. Порядок подготовки преподавателя к проведению занятий по пожарно-строевой подготовке.

**Дисциплины: «Пожарная тактика», «Пожаротушение»**

1. Методика проведения анализа оперативно-тактических действий пожарных подразделений при тушении пожара.
2. Организация и тактика тушения пожаров в метрополитене. Приемы, способы и средства для спасания людей и ликвидации горения.
3. Тактические возможности караула в составе двух отделений на АЦ и АН по спасанию людей и тушению пожара в зданиях повышенной этажности.

4. Организация и тактика тушения пожаров в лечебных учреждениях (расчет сил и средств, для тушения и спасания), схема управления силами и средствами на пожаре.
5. Методика расчета сил и средств, для тушения ландшафтных пожаров. Организация и система управления силами средствами при тушении пожаров.
6. Методика расчета требуемого количества сил и средств для тушения разлитого топлива под самолетом. Руководящие документы по организации и тактике тушения пожаров самолетов в аэропортах.
7. Общая методика расчета требуемого количества сил и средств для тушения пожаров ТГМ водой.
8. Особенности методики расчета сил и средств, тактики ведения оперативно-тактических действий, приемы и способы подачи огнетушащих веществ, при тушении пожаров газонефтяных фонтанов.
9. Тактические возможности караула на АЦ по тушению пожаров ТГМ.
10. Тактические возможности караула на АЦ по тушению пожаров ЛВЖ, ГЖ.
11. Особенности организации и тактика тушения пожаров на судах.
12. Особенности развития и тушения пожаров ЛВЖ, ГЖ в наземных и подземных железобетонных резервуарах.
13. Особенности развития и тушения пожаров в театрах.
14. Тушение пожаров на открытых складах лесных материалов.
15. Тушение пожаров на железнодорожном транспорте.
16. Тактические возможности караула в составе двух отделений на АЦ и АН для тушения пожаров в объеме помещений воздушно-механической пеной средней кратности.
17. Тушение пожаров на объектах торговли и в складах товарно-материальных ценностей.
18. Тушение пожаров на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.
19. Расчет сил и средств, для тушения пожаров на открытых технологических установках.
20. Тушение пожаров в холодильниках.
21. Тушение пожаров в музеях, архивохранилищах, библиотеках, на выставках и в помещениях вычислительных центров.
22. Организация и тактика тушения пожаров в детских учреждениях и школах.
23. Тушение пожаров на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятий.
24. Организация и работа оперативного штаба пожаротушения на пожаре (руководящие документы; назначение и задачи штаба на пожаре).
25. Теоретические основы локализации и ликвидации пожаров. Условия локализации и ликвидации пожаров.
26. Особенности организации тушения пожаров при недостатке воды.
27. Управление оперативно-тактическими действиями на пожаре.
28. Организация разведки пожара: руководящие документы, (состав разведки; задачи разведки; прогнозирование и этапы оценки обстановки).

### Дисциплина: «**Организация службы и подготовки**»

1. Система пожарной охраны в Российской Федерации. Виды пожарной охраны. Государственная противопожарная служба МЧС России.
2. Организация и осуществление контроля оперативно-служебной деятельности подразделений и гарнизонов пожарной охраны.
3. Порядок организации учебного процесса в подразделениях ГПС. Основные планирующие документы, контроль и подведение итогов обучения.
4. Порядок привлечения сил и средств подразделений Государственной противопожарной службы на пожары. Расписание выезда.
5. Должностные лица пожарно-спасательного гарнизона и порядок их назначения.
6. Пожарно-спасательный гарнизон. Силы и средства гарнизона и порядок их использования.
7. Организация караульной службы в подразделениях ГПС: основные задачи, должностные лица дежурного караула.
8. Оперативные службы пожарно-спасательного гарнизона, принцип организации работы оперативных служб.
9. Порядок организации гарнизонной службы в сложной оперативной обстановке и при особых условиях.
10. Организация и порядок взаимодействия подразделений ГПС с аварийными и иными службами жизнеобеспечения города (района, объекта).

### Дисциплина: «**Пожарная техника**»

1. Напорные пожарные рукава. Определение. Классификация. Конструкция рукавов.
2. Пожарные автоцистерны. Их назначение и классификация. Основные конструктивные особенности.
3. Пожарные центробежные насосы. Назначение и область применения на ПА различного назначения. Основные параметры показателей их технических характеристик. Способы регулирования напора и подачи насосами.
4. Требования к компоновке насосных установок. Нормативы по продолжительности непрерывной работы.
5. Огнетушители порошковые. Назначение, устройство, область применения. Требования к эксплуатации.
8. Специальная защитная одежда. Классификация, назначение, устройство.
9. Ручные пожарные лестницы. Виды, назначение, устройство.
10. Современные ПА, классификация, область применения. Приведите примеры.
11. Техническая служба ГПС. Назначение, задачи. Определение технической готовности ПА.
12. Характеристика категорий условий эксплуатации ПА. Природно-климатические условия. Их влияние на эксплуатацию ПА.



13. Порядок приемки новых пожарных автомобилей. Постановка их на дежурство в пожарной части.
14. Система технического обслуживания и ремонта ПА. Ее сущность. Виды ТО. Периодичность, трудоемкость. Планирование ТО-1 и ТО-2.
15. Корректирование нормативов ТО и Р в ГПС. Изложите порядок проведения расчета.
16. Диагностирование ПА. Назначение, организация работ в ПЧ и ПО(Ч)ТС. Оборудование. Диагностические параметры.
17. Пожарные рукава. Технологическая схема их обслуживания в ПЧ.
18. Содержание пожарных напорных рукавов (ПНР). Параметры, характеризующие их исправность. Особенности разборки рукавных линий при низких температурах.
19. Пожарные напорно-всасывающие рукава. Их характеристика. Схема включения в рабочую линию для забора воды.
20. Виды ремонтов, используемых в ГПС. Нормативы: периодичность, трудоемкость работ. Порядок постановки ПА на ремонт.
21. Порядок получения ПА из ремонта. Выполняемые работы, последовательность.
22. Двигатели внутреннего сгорания ПА, общая характеристика зависимостей  $N_e = f(n)$  и  $M_e = f(n)$ . Внешняя скоростная характеристика. Режимы эксплуатации ДВС пожарного автомобиля.

#### **Дисциплина: «Основы гражданской защиты»**

1. Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность РСЧС и их краткое содержание.
2. Основные нормативные документы, регламентирующие деятельность ГО и их краткое содержание.
3. Задачи и структура гражданской обороны.
4. Задачи и структура РСЧС.
5. Силы РСЧС. Силы постоянной готовности МЧС России, привлекаемые для решения задач в мирное и военное время.
6. Силы гражданской обороны.
7. Функциональная подсистема РСЧС.
8. Территориальная подсистема РСЧС.
9. Режимы функционирования РСЧС. Уровни реагирования на ЧС.
10. Система управления РСЧС.
11. Система управления ГО.
12. Пункты управления гражданской обороны.
13. Организация эвакуационных мероприятий и их обеспечение.
14. Коллективные средства защиты и требования к ним.
15. Индивидуальные средства защиты и требования к ним.
16. Статус, права и обязанности спасателя.

17. Организация планирования мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**Дисциплина: «Организация и ведение аварийно-спасательных работ»**

1. Порядок применения сил и средств для ведения спасательных работ.
2. Основные технологии ведения поисковых и спасательных работ.
3. Этапы ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
4. Виды обеспечения подразделений при ликвидации чрезвычайных ситуаций и их краткая характеристика.
5. Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на химически-опасном объекте.
6. Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при авариях на радиационно-опасном объекте.
7. Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при наводнениях и катастрофических затоплениях.
8. Технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при землетрясениях и взрывах.
9. Технология ведения аварийно-спасательных работ при оползнях, обвалах, селях, снежных лавинах, ураганах, тайфунах и смерчах.
10. Ведение аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортном происшествии.

**Дисциплина: «Организация защиты населения и территорий»**

1. Цель и принципы создания РСЧС, основные задачи.
2. Организационная структура РСЧС.
3. Система управления РСЧС, назначение органов управления.
4. Силы и средства РСЧС, их назначение.
5. Эшелонирование сил и средств РСЧС.
6. Режимы функционирования РСЧС, мероприятия, выполняемые в каждом режиме.
7. Уровни реагирования РСЧС на ЧС.
8. Требования защиты населения и территорий от ЧС, проверяемые в ходе планового мероприятия государственного надзора.
9. Прогнозирование масштабов заражения АХОВ.
10. Структура и содержание плана действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций субъекта Российской Федерации.
11. Назначение. Общие принципы, мероприятия инженерной защиты населения.
12. Классификация ЗСГО, их предназначение, требования к ним.
13. Определение; чрезвычайных ситуаций, их классификация.
14. Назначение, виды эвакуации населения.
15. Организация эвакуации населения при природных ЧС.

## Дисциплина: «Безопасность жизнедеятельности»

1. БЖД как наука. Задачи, цель, объект и предмет исследования науки БЖД.
2. Понятие фактора, лимитирующего фактора. Закон Куражковского, закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда.
3. Классификация условий труда в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Дайте определение каждому классу.
4. Опасность. Идентификация, номенклатура, классификация и квантификация опасностей.
5. Негативные производственные факторы, вредные и опасные производственные факторы, примеры. Классификация негативных производственных факторов (ГОСТ 12.0.003-74).
6. Инструктаж по технике безопасности, виды инструктажей. Время и сроки проведения.
7. Звук, частотный диапазон слышимых человеком звуков. Инфразвук и ультразвук. Единицы измерения уровня звука. Производственный шум, методы защиты от шума.
8. Вибрация, единицы ее измерения, воздействие вибрации на организм человека. Методы защиты от вибрации.
9. Ионизирующие излучения, его основные виды. Экспозиционная, поглощенная эквивалентная и эффективная дозы излучения, единицы измерения.
10. Вредные и опасные химические вещества. Классификация по степени воздействия на организм человека (по ГОСТ ССБТ 12.1.007-76).  
Классификация по пути проникновения в организм человека, показатели абсолютной токсичности веществ.
11. Декларирование промышленной безопасности. Объекты, для которых установлена обязательность разработки декларации промышленной безопасности, Структура декларации промышленной безопасности.
12. Разработка паспорта безопасности опасного производственного объекта (Приказ МЧС РФ от 04.11.2004 № 506).
13. Понятия мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (ЧС). Система мониторинга и прогнозирования ЧС (СМП ЧС).
14. Оружие массового поражения (ОМП). Способы защиты от ОМП.
15. Жизнеобеспечение населения (ЖОН) в чрезвычайных ситуациях. Основные виды ЖОН.

## Дисциплина: «Теория горения и взрыва»

1. Химические и физические процессы при горении. Продукты полного и неполного сгорания. Коэффициент избытка воздуха. Режимы горения.
2. Низшая теплота сгорания веществ. Тепловой баланс процессов горения. Адиабатическая и действительная температуры горения и взрыва.

3. Пожаровзрывоопасные газоздушные смеси. Природа концентрационных пределов распространения пламени. Понятие минимальной флегматизирующей концентрации.
4. Условия возникновения горения в горючих газовых смесях. Самовоспламенение и зажигание. Виды источников зажигания. Зависимость температуры самовоспламенения и зажигания от концентрации горючего.
5. Взрывные процессы. Химический и физический взрывы. Энергия взрыва. Ударные волны и детонационное горение.
6. Образование паровоздушных смесей над поверхностью жидкостей. Показатели пожарной опасности жидкостей. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.
7. Горение жидкостей. Массовая и линейная скорости выгорания. Прогрев жидкости по глубине. Механизм образования гомотермического слоя.
8. Горение твердых горючих материалов. Гомогенный и гетерогенный режимы горения древесины. Влияние различных факторов на скорость распространения пламени и скорость выгорания.

**Дисциплина: «Физико-химические основы развития и тушения пожара»**

1. Параметры пожаров газовых и газонефтяных фонтанов. Зона отрыва пламени, оценка дебита газового фонтана, определение безопасных расстояний.
2. Параметры пожаров резервуаров. Явления вскипания и выброса жидкостей. Их механизм и внешние признаки.
3. Параметры внутренних пожаров. Взаимосвязь процессов тепло- и газообмена. Пожары, регулируемые вентиляцией и пожары, регулируемые нагрузкой. Объемная вспышка. Условия, при которых она происходит.
4. Основы тепловой теории прекращения горения. Температура потухания, пути и методы ее достижения.
5. Нейтральные газы, применяемые для пожаротушения. Механизм действия. Огнетушащей концентрации. Области применения.
6. Критическая и оптимальная интенсивности подачи нейтральных газов при объемном тушении. Физический смысл, зависимость от различных факторов.
7. Химически активные ингибиторы, их номенклатура. Механизм действия. Огнетушащие концентрации. Области применения.
8. Основные физико-химические свойства воды как огнетушащего вещества. Коэффициент использования воды на пожаре. Способы его повышения.
9. Механизм огнетушащего действия воды при подаче в зону горения и на поверхность горючего материала. Критическая и оптимальная интенсивности подачи воды. Физический смысл, зависимость от различных факторов.
10. Классификация огнетушащих порошков. Механизмы действия при подаче в зону горения и на поверхность горючего. Эксплуатационные особенности. Области применения.

11. Механизмы действия пен при тушении жидкостей и твердых горючих материалов. Критическая и оптимальная интенсивности подачи пены. Физический смысл, зависимость от различных факторов.

12. Виды пен и способы их получения. Основные параметры пен. Области применения. Способы уменьшения интенсивности разрушения пены при тушении пожара.

#### Дисциплина: «Экология»

1. Экологические проблемы современного мира. Причины возникновения экологического кризиса, его проявление. Влияние экологической обстановки в России на национальную безопасность.

2. Экологические последствия лесных и торфяных пожаров: влияние на состав атмосферы, климат, гидрологический режим рек, озер, болот и т.д., на состояние почв.

3. Загрязнение окружающей среды при авариях и пожарах на резервуарах с ЛВЖ и ГЖ, на трубопроводах, железнодорожном транспорте. Последствия загрязнения почвы, водоемов, экосистем при авариях с ЛВЖ и ГЖ.

4. Воздействие на окружающую среду огнетушащих веществ (действие хладонов на озоновый слой, ПАВ, входящих в состав пенообразователей, на флору и фауну водоемов. Ограничение использования экологически вредных огнетушащих веществ (хладонов, биологически жестких пенообразователей).

5. Экологически опасные факторы пожара и их влияние на здоровье населения и пожарных.

6. Основные мероприятия, направленные на снижение экологического воздействия пожаров на окружающую среду: рекомендации по использованию отделочных материалов с учетом их экологической опасности при горении; требования к тактике тушения пожаров с точки зрения защиты окружающей среды.

7. Экологические последствия пожаров в жилых и административных зданиях. Влияние состава пожарной нагрузки и газообмена на образование токсичной среды. Состав и токсичность продуктов горения.

8. Воздействие организованных процессов горения и пожаров на окружающую среду. Масштабы химического загрязнения продуктами горения от стационарных, передвижных источников и пожаров. Виды загрязняющих веществ, попадающих в окружающую среду при горении. Последствия загрязнения окружающей среды для человека, флоры и фауны.

#### Дисциплина: «Мониторинг среды обитания»

1. Экологический мониторинг, его цели, задачи, виды (фоновый, региональный, импактный), исторические предпосылки создания (Стокгольмская конференция). Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).

2. Государственный экологический мониторинг. История создания национальной системы мониторинга. Задачи, объекты и структура национальной системы мониторинга.

**Дисциплина: «Общая и специальная химия»**

1. Основные характеристики коллоидных систем (дисперсная система, дисперсная фаза, дисперсионная среда, дисперсность).
2. Классификация дисперсных систем по степени дисперсности.
3. Смачивание и растекание.
4. Сорбционные процессы (адсорбция, абсорбция, хемосорбция).
5. Классификация поверхностно-активных веществ по поверхностной активности.
6. Строение молекул поверхностно-активных веществ. Гидрофильно-липофильный баланс.
7. Классификация поверхностно-активных веществ по способности образовывать активные ионы.
8. Классификация поверхностно-активных веществ по природе гидрофобной части молекул.
9. Мицеллы поверхностно-активных веществ. Критическая концентрация мицеллообразования.

**Дисциплина: «Пожарная безопасность в строительстве».**

1. Внутренняя планировка зданий. Тенденции в области планировочных решений современных зданий и сооружений. Принципы внутренней планировки зданий.
2. Пожарные отсеки и секции. Назначение. Нормирование пожарных отсеков и пожарных секций в производственных, жилых и общественных зданиях. Принципы деления пожарных отсеков на пожарные секции или отдельные помещения.
3. Противопожарные стены: классификация по техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности, назначение, область применения, типы, виды, конструктивное исполнение, нормативные требования.
4. Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, установленные техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности.
5. Противопожарные разрывы. Назначение, нормирование. Причины распространения пожаров между зданиями и сооружениями. Мероприятия, компенсирующие недостающую величину противопожарных разрывов, соответствующие требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности.
6. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людей при эвакуации: плотность, скорость и интенсивность движения, пропускная

способность участка эвакуационного пути.

7. Основное условие безопасной эвакуации людей. Факторы, влияющие на расчетное и необходимое время эвакуации. Опасные факторы пожара.

8. Эвакуационные выходы и пути: понятие, определения, нормативные требования, требования технического регламента.

9. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов.

10. Требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных лестниц (в лестничных клетках и открытых).

11. Противодымная защита зданий различного назначения высотой до 10-ти этажей.

12. Здания повышенной этажности. Особенности, пожарная опасность и направления противодымной защиты зданий повышенной этажности. Нормативные требования к устройству систем противодымной защиты.

13. Незадымляемые лестничные клетки, классификация по техническому регламенту. Назначение, область применения, устройство и требования к ним. Схемы планировок общественных и жилых зданий повышенной этажности коридорного и секционного типов с незадымляемыми лестничными клетками.

14. Системы дымоудаления и подпора воздуха в здании повышенной этажности: назначение, требования к конструктивному их исполнению, нормативные требования, принципы работы.

15. Проверка работоспособности и эффективности систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Приемка этих систем в эксплуатацию. Аэродинамические ("холодные") испытания.

16. Обеспечение взрывоустойчивости зданий. Назначение, область применения и нормирование легкобрасываемых (предохранительных) конструкций. Недостатки нормирования.

17. Общие системы вентиляции для помещений категорий А, Б, В, Г и Д, жилых, общественных и административно-бытовых зданий. Требования пожарной безопасности к их устройству.

18. Приточные и вытяжные системы вентиляции. Пожарная опасность систем. Основные направления предотвращения распространения по ним продуктов горения.

19. Пожарно-техническое обследование систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

20. Назначение и классификация вентиляторов. Их устройство. Требования пожарной безопасности к вентиляторам в системах общеобменной и аварийной противодымной вентиляции. Подбор вентиляторов.

21. Порядок и параметры подбора вентиляторов.

22. Системы противодымной вентиляции. Классификация, назначение, противопожарные требования.

23. Составляющие системы обеспечения пожарной безопасности объекта защиты. Цели и способы обеспечения пожарной безопасности.

Дисциплина: «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре».

1. Основные свойства строительных материалов.
2. Основные процессы, характеризующие поведение материалов в условиях пожара.
3. Поведение каменных строительных материалов в условиях пожара.
4. Поведение строительных металлов в условиях пожара.
5. Поведение древесины и материалов на ее основе в условиях пожара.
6. Поведение полимерных строительных материалов в условиях пожара.
7. Общие положения методов оценки показателей пожарной опасности строительных материалов в соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. Способы повышения стойкости строительных материалов к воздействию пожара.
9. Классификация строительных материалов по пожарной опасности в соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
10. Конструктивные системы и основные типы объемно-планировочных решений зданий и сооружений.
11. Основные строительные конструкции зданий и сооружений, их виды и функциональное назначение.
12. Поведение зданий и сооружений в условиях пожара, их огнестойкость и пожарная опасность.
13. Металлические конструкции и их поведение в условиях пожара, способы повышения огнестойкости конструкций.
14. Понятие несущей способности строительных конструкций, показатели снижения несущей способности сечений металлических конструкций при пожаре.
15. Деревянные конструкции и их поведение в условиях пожара, способы повышения огнестойкости и снижения пожарной опасности конструкций.
16. Понятие несущей способности строительных конструкций, показатели снижения несущей способности сечений деревянных конструкций при пожаре.
17. Железобетонные конструкции и их поведение в условиях пожара, способы повышения огнестойкости конструкций.
18. Понятие несущей способности строительных конструкций, показатели снижения несущей способности сечений железобетонных конструкций при пожаре.
19. Предел огнестойкости конструкций и их предельные состояния по огнестойкости в соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
20. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций в соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».



21. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений, в соответствии с Федеральным законом № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

22. Основные положения пожарно-технической экспертизы строительных конструкций и порядок ее проведения.

Дисциплина: **«Пожарная безопасность технологических процессов».**

1. Нормативные значения пожарного риска для производственных объектов в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты в соответствии с требованиями Федерального закона № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности Федерального закона № 123 ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4. Условие образования горючей концентрации при эксплуатации открытых аппаратов с пожароопасными жидкостями и способы обеспечения пожарной безопасности.

5. Аппараты с пожароопасными жидкостями: условия образования взрывоопасных концентраций, безопасные условия эксплуатации аппаратов и способы обеспечения пожарной безопасности.

6. Причины образования взрывоопасных концентраций внутри оборудования при пуске его в работу и остановке на осмотр (ремонт) и способы обеспечения пожарной безопасности.

7. Причины выхода паров из «дышащих» аппаратов с пожароопасными жидкостями наружу, взрывопожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.

8. Причины повреждения технологического оборудования. Предохранительные клапаны: назначение, принцип действия и требования по размещению.

9. Опасность растекания пожароопасных жидкостей при авариях и способы обеспечения пожарной безопасности. Нормативные значения коэффициентов растекания.

10. Пожарная опасность полного заполнения герметичных аппаратов и трубопроводов пожароопасными жидкостями. Меры профилактики.

11. Воздействие высокой температуры на материал оборудования: опасность прогара стенок оборудования, причины прогара и способы обеспечения пожарной безопасности.

12. Опасность коррозии материала оборудования: виды коррозии, основные направления обеспечения пожарной безопасности.

13. Понятие источника зажигания. Условия, при которых источник тепла становится источником вынужденного зажигания горючей смеси.

14. Классификация производственных источников зажигания и условия предотвращения образования в горючей среде источника зажигания.
15. Сущность защитного действия и устройство искрогасителей и искроуловителей.
16. Причины, способствующие развитию пожара на производстве. Пути распространения пожара.
17. Жидкостные огнепреградители (гидравлические затворы): назначение, принцип действия гидравлического затвора на газовой линии низкого давления и его устройство.
18. Сухие огнепреградители: их назначение, сущность защитного действия, виды, требования к размещению и эксплуатации.
19. Способы ограничения аварийного растекания пожароопасных жидкостей. Требования к устройству защитных ограждений в резервуарных парках.
20. Опасность разрушения технологического оборудования при взрыве технологической среды. Мембранные предохранительные устройства: сущность действия, основные виды.
21. Предупреждение распространения лесных, торфяных и степных пожаров на производственные объекты.
22. Индивидуальный пожарный риск для работников объекта, индивидуальный и социальный пожарный риск в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта.
23. Пожарная опасность процессов транспортировки горючих жидкостей по трубопроводам и способы обеспечения пожарной безопасности.
24. Резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов: их основные типы, устройство и требования к ним.
25. Склады нефти и нефтепродуктов: назначение, классификация, производственные зоны.
26. Пожарная опасность процессов нагревания горючих веществ водяным паром и способы обеспечения пожарной безопасности.
27. Нагревание горючих веществ высокотемпературными органическими теплоносителями: пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
28. Процессы адсорбции: область их применения, основные виды адсорбентов и их характеристики, пожарная опасность процессов адсорбции, и способы обеспечения пожарной безопасности.
29. Пары летучих растворителей: пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
30. Лакокрасочные материалы: их виды и пожарная опасность. Способы окраски изделий.
31. Окраска методом пневматического распыления: назначение, сущность, пожарная опасность, меры профилактики.
32. Тепловая сушка окрашенных изделий в ламповых сушилках: назначение, сущность. Пожарная опасность и меры профилактики.

33. Конвективная сушка окрашенных изделий: виды сушилок, пожарная опасность процесса и способы обеспечения пожарной безопасности.
34. Пожарная опасность терморadiaционных ламповых сушилок и способы обеспечения пожарной безопасности.
35. Процессы полимеризации и поликонденсации: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
36. Пиролиз и крекинг нефтепродуктов: назначение, пожарная опасность и способы обеспечения пожарной безопасности.
37. Классификация категорий помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.
38. Классификация категорий наружных установок по пожарной опасности.
39. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов.
40. Пожарная опасность и противопожарная защита процессов механической обработки пластмасс.
41. Какие помещения относятся к категориям А и В1-В4.

**Дисциплина: «Прогнозирование опасных факторов пожара»**

1. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении на основе интегральной математической модели.
2. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении на основе зонной математической модели.
3. Прогнозирование опасных факторов пожара в помещении на основе дифференциальной математической модели.
4. Расчет критической продолжительности пожара на основе интегральной математической модели.
5. Расчет опасных факторов пожара в его начальной стадии.
6. Современные методы расчета динамики опасных факторов пожара. Классификация, особенности, область практического применения.
7. Опасные факторы пожара. Физические величины, характеризующие ОФП в количественном отношении.
8. Материальный и энергетический баланс газовой среды при пожаре в помещении.
9. Методы определения тепловых потоков в ограждающих конструкциях при пожаре.
10. Методы расчета скорости выгорания горючих материалов при пожаре в помещении.
11. Причины, обуславливающие движение газа и газообмен помещения с внешней средой через проёмы при пожаре. Плоскость равных давлений (ПРД).
12. Распределение пространства внутри помещения на зоны. Характерные зоны в начальной стадии пожара.

### Дисциплина: «**Противопожарное водоснабжение**».

1. Работа насоса на сеть. Определение рабочей точки насоса.
2. Подача воды в перекачку: схемы подачи, определение расстояния между пожарными автонасосами.
3. Схемы подачи воды на лафетные стволы и их анализ.
4. Противопожарное водоснабжение городов, малых поселений, промышленных предприятий. Схемы, особенности устройства.
5. Методика определения расходов воды для целей пожаротушения на предприятиях и населённых пунктах. Обоснование пожарных расходов воды.
6. Водопроводы низкого и высокого давления. Определение свободных напоров.
7. Насосные станции низкого и высокого давления, определение количества основных и резервных насосов.
8. Методика определения объёма резервуара чистой воды (РЧВ). Способы сохранения неприкосновенного запаса воды (НПЗ).
9. Методика определения высоты и объёма бака водонапорной башни, способы сохранения НПЗ в баке.
10. Обследование наружных и внутренних противопожарных водопроводов.
11. Устройство специальных противопожарных водопроводов на предприятиях нефтехимической промышленности.
12. Методика испытания внутренних водопроводов на водоотдачу.
13. Методика испытания на водоотдачу водопроводов высокого давления.
14. Методика испытания на водоотдачу водопроводов низкого давления.
15. Особенности устройства пожарных водопроводов в зданиях повышенной этажности.

### Дисциплина: «**Пожарная безопасность электроустановок**».

1. Классификация взрывоопасных смесей по категориям и группам при обеспечении пожарной безопасности электроустановок.
2. Классификация взрыво и пожароопасных зон по ПУЭ и действующим нормам.
3. Взрывозащищенное электрооборудование. Методика выбора электрооборудования для взрывоопасных зон.
4. Пожарозащищенное электрооборудование. Методика выбора электрооборудования для пожароопасных зон.
5. Аппараты защиты электроустановок: назначение, основные типы, сравнительные характеристики, их преимущества и недостатки.
6. Общие требования к выбору проводов и кабелей, и способу их прокладки. Дополнительные требования для взрывоопасных зон.
7. Защита от прямых ударов молнии. Молниеотводы: составные части, конструктивные типы, и их зоны защиты.

## Дисциплина «**Основы производственной и пожарной автоматики**».

1. Автоматизация и пожарная безопасность технологических процессов. Функции производственной автоматики в обеспечении пожарной безопасности.
2. Основные элементы устройств автоматики и их назначение. Первичные измерительные преобразователи (датчики) и их классификация.
3. Назначение, основные характеристики и область применения приборов контроля концентрации взрывоопасных газов и паров.
4. Общие принципы построения системы противоаварийной защиты технологических процессов.
5. Определение необходимости применения установок пожарной автоматики на объекте.
6. Область применения и основные характеристики тепловых пожарных извещателей.
7. Область применения и основные характеристики пожарных извещателей пламени.
8. Область применения и основные характеристики дымовых пожарных извещателей.
9. Дискретные, аналоговые и адресные пожарные извещатели.
10. Принципы построения и типы комбинированных пожарных извещателей.
11. Основные принципы размещения автоматических пожарных извещателей на защищаемом объекте.
12. Основные показатели, назначение и характеристики пожарных приемно-контрольных приборов.
13. Приборы управления, основные характеристики и назначение.
14. Основные требования нормативных документов по электропитанию систем пожарной сигнализации.
15. Структура и назначение системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.
16. Структура и назначение отдельных элементов спринклерных установок водяного пожаротушения.
17. Структура и назначение отдельных элементов дренчерных установок водяного пожаротушения.
18. Особенности проектирования водяных спринклерных и дренчерных установок водяного пожаротушения.
19. Модульные установки водяного пожаротушения: особенности конструкции и область применения.
20. Структура и назначение отдельных элементов установок пенного пожаротушения.
21. Основные принципы проектирования пенных установок пожаротушения.
22. Особенности конструкции и применения модульных газовых установок пожаротушения.

23. Особенности конструкции и применения модульных установок порошкового пожаротушения.
24. Особенности конструкции и применения аэрозольных установок пожаротушения.
25. Основные понятия о роботизированных установках пожаротушения.

**Дисциплина: «Организация и управление в области обеспечения ПБ»**

1. Основные понятия системного подхода. Система обеспечения пожарной безопасности,
2. Организационная структура системы обеспечения пожарной безопасности.
3. Пожарная охрана. Взаимодействие различных видов пожарной охраны между собой, а также с другими системами обеспечения пожарной безопасности и защиты населения от других видов опасности.
4. Государственная противопожарная служба. Основные задачи ГПС. Структура и основные подсистемы ГПС.
5. Основные понятия и структура социологии пожарной безопасности.
6. Противопожарные пропаганда, обучение.
7. Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области обеспечения пожарной безопасности.
8. Методы управления. Сущность и содержание методов управления.
9. Информационное обеспечение процесса управления.
10. Информационное обеспечение процесса управления пожарными подразделениями в режиме повседневной деятельности.
11. Роль и сущность прогнозирования в деятельности ГПС. Прогнозирование как основа планирования
12. Моделирование организационно-управленческих ситуаций. Основные этапы построения математических моделей.
13. Назначение и сущность организационного проектирования. Виды организационного проектирования.
14. Научная организация управленческого труда в пожарной охране.
15. Контроль как функция управления. Контроль и оценка деятельности в системе ГПС.

**Дисциплина «Менеджмент»**

1. Человек в организации. Взаимодействие человека и организационного окружения.
2. Мотивация деятельности. Основы мотивации.
3. Проектирование организации. Внутренняя и внешняя среда организации.
4. Типы организаций. Использование различных типов организаций в ГПС.
5. Коммуникации в управлении. Суть и основные виды коммуникации в управлении.
6. Принятие решений. Основные этапы.

7. Власть и влияние. Понятие и их значение в управлении.
8. Управление конфликтом в коллективе.
9. Роль лидера в процессе управления. Личность руководителя. Роли руководителя в организации.

### **Дисциплина «Экономика пожарной безопасности»**

1. Структура и назначение капитальных вложений в обеспечение пожарной безопасности.
2. Эксплуатационные расходы, связанные с объемно-планировочными и конструктивными решениями противопожарной защиты зданий и сооружений.
3. Эксплуатационные расходы на содержание пожарной техники и автоматики.
4. Понятие и составляющие экономического ущерба от пожаров.
5. Определение прямого ущерба от пожара по основным фондам.
6. Определение косвенного ущерба от пожара на производственном объекте и его составляющих.
7. Определение среднегодового ущерба от пожаров.
8. Показатели эффективности капитальных вложений.
9. Сопоставление вариантов обеспечения пожарной безопасности и выбор наилучшего.
10. Источники финансирования подразделений пожарной охраны.
11. Состав и структура денежного довольствия сотрудников ФПС ГПС.
12. Сметное финансовое планирование бюджетных ассигнований на содержание ФПС ГПС.
13. Сущность, назначение и основные характеристики налогов, уплачиваемых подразделениями пожарной охраны.
14. Сущность противопожарного страхования и виды страховых тарифов.

### **Дисциплина: «Государственный пожарный надзор»**

1. Организация ГПН в Российской Федерации.
2. Мероприятия по надзору за соблюдением требований пожарной безопасности организациями, должностными лицами и гражданами.
3. Проверки соблюдения органами власти требований пожарной безопасности.
4. Лицензирование в области пожарной безопасности.
5. Информационное обеспечение, противопожарная пропаганда и обучение в области пожарной безопасности.
6. Административно-правовая деятельность.
7. Противопожарное страхование.
8. Взаимодействие органов ГПН с другими надзорными органами.
9. Государственный пожарный надзор на объектах аудита пожарной безопасности.

10. Государственный пожарный надзор при осуществлении градостроительной деятельности.
11. Нормативное правовое регулирование в области пожарной безопасности.
12. Единая система государственных надзоров МЧС России.

### Дисциплина «**Расследование пожаров**»

1. Полномочия ОНД при выявлении и расследовании правонарушений, связанных с пожарами.
2. Деятельность ОНД в стадии возбуждения уголовного дела по факту пожара.
3. Уголовно-процессуальные формы расследования пожаров.
4. Следственные действия и порядок их производства по делам о пожарах.
5. Основы криминалистики при расследовании дел связанных с пожарами
6. Выдвижение и проверка следственных версий при установлении причин пожара.
7. Тактика подготовки и проведения осмотра места пожара.
8. Завершение расследования дел, связанных с пожарами.

### Дисциплина: «**Правоведение**»

1. Теории происхождения государства и права.
2. Право в системе регулирования общественных отношений.
3. Понятие, сущность и функции государства.
4. Система права. Понятие отрасли права и правового института.
5. Правомерное поведение. Правонарушения и юридическая ответственность.
6. Конституционное право как отрасль права - предмет и метод правового регулирования.
7. Административное право. Предмет, метод, система, источники.
8. Предмет, метод правового регулирования и задачи отрасли уголовного права.
9. Понятие преступления, признаки преступления. Элементы состава преступления.
10. Категории преступлений. Характеристика преступлений в области пожарной безопасности.
11. Понятие, предмет, метод и система уголовно-процессуального права.
12. Понятие, предмет и источники трудового права. Трудовые правоотношения.
13. Предмет, принципы и система гражданского права.
14. Обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение.
15. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права.
16. Виды гражданского судопроизводства.
17. Представители пожарной охраны как участники гражданского и арбитражного процессов - истцы, ответчики, эксперты, специалисты.

### Дисциплина: «**Психология и педагогика**»



1. Экстренная психологическая помощь при острых реакциях на стресс.
2. Методы саморегуляции для сотрудников ГПС.
3. Психологическая подготовка сотрудника ГПС.
4. Психологические основы стрессового механизма.

#### Дисциплина: «**Организация работы с кадрами в системе МЧС**»

1. Состав кадров организаций МЧС. Законодательная основа прохождения службы (работы) в системе МЧС.
2. Основные элементы системы работы с кадрами МЧС, их краткая характеристика. Цели и функции системы.
3. Службы работы с кадрами в системе МЧС. Основные цели, задачи, функции, перспективы развития.
4. Права, обязанности и ответственность работников ФПС, как участников служебно-трудовых отношений.
5. Права, обязанности и ответственность сотрудников ФПС, как участников служебно-трудовых отношений.
6. Кадровая политика МЧС до 2020 г. Основные этапы, направления и мероприятия по их реализации.
7. Основные этапы отбора граждан на службу в МЧС. Методы отбора и расстановки кадров.
8. Понятие, содержание и порядок заключения трудовых договоров (контрактов). Испытательный срок. Возможные ошибки при заключении и пути их устранения.
9. Сущность, виды, профориентации и адаптации кадров.
10. Деловая оценка кадров. Основные цели, задачи, виды и методы оценки кадров.
11. Цели, основные задачи аттестации сотрудников МЧС и порядок её оформления. Процедура аттестации сотрудников МЧС.
12. Система служебно-профессионального продвижения кадров МЧС.
13. Понятие, этапы и виды деловой карьеры. Управление деловой карьерой.
14. Понятие и принципы формирования резерва кадров. Методы работы с резервом руководящих кадров в системе МЧС.
15. Характеристика системы подготовки кадров МЧС России. Формы подготовки.
16. Понятие и виды рабочего времени. Порядок установления режима рабочего времени личного состава МЧС.
17. Понятие и виды времени отдыха личного состава МЧС. Виды отпусков, их продолжительность и порядок предоставления.
18. Высвобождение кадров. Основания увольнения кадров из организаций МЧС.
19. Правовая и социальная защита сотрудников и работников ФПС.
20. Мотивация и стимулирование труда в организациях МЧС.

21. Службы работы с кадрами в системе МЧС. Оценка результатов деятельности кадровых служб.

**Дисциплина: «Автоматизированные системы управления и связь»**

1. Организация сети оперативно-диспетчерской связи в системе управления ГПС. Оптимизация сети связи.
2. Увеличение пропускной способности каналов связи. Многоканальная связь. Методы разделения каналов.
3. Структура сети связи территориального гарнизона пожарной охраны.
4. Применение радиосвязи в системе управления пожарной охраной. Преимущества и недостатки. Структурная схема радиотелефонной связи.
5. Организация связи на месте пожара и ЧС. Связь управления, связь взаимодействия и связь информации.
6. Автоматизированные системы управления. Задачи, решаемые автоматизированной системой оперативного управления пожарной охраной (АСОУПО).
7. Характеристики потока вызовов, поступающего в АСОУПО (на центр ЕДДС).
8. Основные технологии информационного обмена, применяемые в АСОУПО. Структурная схема технической реализации АСОУПО.
9. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Организация АРМ в АСОУПО ГПС МЧС России.

**Дисциплина: «Информационные технологии»**

1. Понятия «Информация», «Информационная технология», «Автоматизированная информационная система».
2. Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов. Базовые структуры алгоритмов.
3. Понятие базы данных. Системы управления базами данных. Их виды, основные элементы.
4. Основные этапы создания программных продуктов на языках высокого уровня.
5. Структура ЭВМ. Назначение основных элементов. Принципы Фон-Неймана.

**4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки**

Раздел I. Пожарная тактика.

1. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

3. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 9 января 2013 г. N 3 г. Москва "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".
4. Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров. От 27 февраля 2013 г. Письмо № 2-4-87-1-18.
5. Методические рекомендации по изучению пожаров. От 27 февраля 2013г Письмо № 2-4-87-2-18.
6. Методические указания по проведению расчетов параметров работы в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и зрения. От 06.08.2013 г. Письмо № 18-4-3-3158 от 19 августа 2013 г.
7. Временные рекомендации по организации деятельности опорных пунктов тушения пожаров и проведения аварийно- спасательных работ федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы. От 20.08.2013 г. Письмо № 43-3596-18 от 21 августа 2013 г.
8. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 31 марта 2011 г. N 156 «об утверждении порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»
9. Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 05 апреля 2011 г. N 167 «об утверждении порядка несения службы в подразделениях пожарной охраны»
10. Справочник РТП «Тактические возможности пожарных подразделений» ИБС-Холдинг Москва 2005г.В.В. Терехнев
11. Справочник РТП. Э.П. Иванников, П.П. Ключ.– М.: Стройиздат, 1987 г.
12. Пожарная тактика, Я.С. Повзик, 2005 г.
13. Методические рекомендации по действиям подразделений федеральной противопожарной службы при тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ от 26.05.2010 N 43-2007-18.

## Раздел II Пожарная техника

1. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник: в 2 ч. Ч. 1 / М.Д. Безбородько, С.Г. Цариченко, В.В. Роечко и др.; под ред. М.Д. Безбородько. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. — 353 с.;
2. Пожарная и аварийно-спасательная техника: учебник: в 2 ч. Ч. 2 / М.Д. Безбородько, С.Г. Цариченко, В.В. Роечко и др.; под ред. М.Д. Безбородько. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. — 306 с.;
3. Лабораторный практикум по дисциплине «Пожарная техника» / М.Д. Безбородько, Р.А. Емельянов, Д.А. Иощенко, В.М. Климовцов, В.В. Колесников, А.В. Рожков, С.А. Шкунов. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. — 56 с.;
4. Курсовое проектирование по дисциплине «Пожарная техника» / М.Д. Безбородько, А.В. Рожков, С.А. Шкунов, А.А. Шульпинов / Под общ. ред. М.Д. Безбородько. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2014. — 69 с.;
5. Методическое руководство по организации и порядку эксплуатации пожарных рукавов. — М., 2007 г.;
6. Приказ МЧС России №555 от 18.09.2012 года «Об организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»;
7. Приказ МЧС РФ от 25.07.2006 №425 «Об утверждении Норм табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 года» (с изменениями, внесёнными Приказом МЧС России от 28 марта 2014 г. №142 «О внесении изменения в Приказ МЧС России от 25.07.2006 г. №425»);
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 декабря 2014 г. N 1100н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы»;
9. Федеральный закон от 22.07.2008 г. №123-ФЗ (редакция от 23.06.2014 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 13.07.2014 г.) (В редакции Федеральных законов от 10.07.2012 г. №117-ФЗ, от 02.07.2013 г. №185-ФЗ, от 23.06.2014 г. №160-ФЗ), ст. 118, 120, 121;
10. Приказ №156 МЧС России от 31 марта 2011 года «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»;
11. Национальные стандарты;

### Раздел III Пожарная безопасность технологических процессов

1. Основы технологии, процессов и аппаратов пожаровзрывоопасных производств: Учеб. пособие /С. А. Горячев, Обухов А. Н., Рубцов В. В., Швырков С. А.; под общ. ред. С. А. Горячева. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2002. – 293 с.
2. Пожарная безопасность технологических процессов. Ч. 2. Анализ пожарной опасности и защиты технологического оборудования: Учебник /С. А. Горячев, С. В. Молчанов, В. П. Назаров и др.; под общ. ред. В. П. Назарова и В. В. Рубцова. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. – 221 с.
3. Сучков В.П. Методы оценки пожарной опасности технологических процессов: Практикум: Учеб.-метод. пособие. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2010. – 155 с.
4. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах. – М.: МЧС России.
5. Федеральный закон Российской Федерации от 21 декабря 1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности».
6. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании».
7. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
8. ГОСТ 12.1.004–91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
9. ГОСТ Р 12.3.047–98 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
10. СП 12.13130.2009. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
11. Клубань В. С. Пожарная безопасность деревообрабатывающих предприятий: Учеб. пособие. – М.: Академия ГПС МВД России, 2003. – 114 с.
12. Клубань В. С., Петров А. П., Рябиков В. С. Пожарная безопасность предприятий промышленности и агропромышленного комплекса. – М.: Стройиздат, 1987. – 477 с.
13. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 "О противопожарном режиме"

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ

ВКР представляет собой законченную разработку, в которой анализируется одна из теоретических либо практических проблем. Квалификационная работа должна отразить умения обучающегося самостоятельно разработать избранную тему и сформулировать соответствующие рекомендации.

ВКР – это самостоятельно выполненная работа, содержащая теоретическое обоснование и (или) экспериментальные исследования, решение профессиональных задач по соответствующему направлению.

В работе должны быть раскрыты творческий замысел автора, методика

выполнения работы, представлены обзор литературных источников по исследуемой проблематике, проведен квалифицированный анализ объекта исследования, получены научные результаты, сделаны необходимые выводы и обоснованы предложения, имеющие определенную практическую значимость

Работы могут подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения (в соответствии с графиком учебного процесса).

ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Обучающемуся может быть предоставлено право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы. Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и профилю основной образовательной программы, квалификации, получаемой обучающимся. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 20.05.01 «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» (УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИТЕТА).

Кафедра пожарной техники.

1. Разработка программного комплекса выбора технических средств для организации работы аварийно-спасательных служб при ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2. Обоснование технических характеристик мотопомпы нормального давления.
3. Обоснование технических характеристик высоконапорной мотопомпы.
4. Обоснование технических характеристик прицепной мотопомпы нового поколения для подразделений ФПС МЧС России.
5. Обоснование технических характеристик струеобразующих насадков и методов тушения перегретой водой.
6. Обоснование технических характеристик пожарных автомобилей комбинированного и порошкового тушения для подразделений ФПС МЧС России.
7. Обоснование технических характеристик лафетных и ручных стволов с регулируемым расходом воды.
8. Обоснование технических характеристик станции для зарядки порошковых огнетушителей.
9. Обоснование технических характеристик комплекса по обеспечению деятельности подразделений ФПС МЧС России в холодных климатических условиях.
10. Обоснование технических характеристик пожарных автоцистерн для подразделений ФПС МЧС России.
11. Обоснование технических характеристик автомобилей первой помощи с набором функциональных контейнеров для подразделений ФПС МЧС России.

12. Обоснование технических характеристик пожарно-спасательных автомобилей для подразделений ФПС МЧС России.
13. Обоснование технических характеристик пожарного автомобиля первой помощи с насосной установкой для подразделений ФПС МЧС России.
14. Обоснование технических характеристик пожарных автомобилей газового тушения для подразделений ФПС МЧС России.
15. Обоснование технических характеристик лафетных и ручных стволов.
16. Обеспечение безопасных условий работы боевых расчетов при проведении ЕТО.
17. Экологическая оценка режимов работы двигателя пожарного автомобиля.
18. Анализ приспособленности пожарного автомобиля к эксплуатации в зимних условиях.
19. Обоснование технических характеристик (реконструкция) рукавной базы в ПОТС для гарнизона ФПС МЧС России.
20. Ручной инструмент: использование на пожарах; обоснование технических характеристик требований к нему; размещение инструмента на автомобиле.
21. Проектирование пожаровзрывоустойчивых систем пожарных автомобилей.
22. Спасательные устройства. Оптимизация тактико-технических характеристик.
23. Автолестницы и коленчатые подъемники для подразделений ФПС МЧС России. Оптимизация тактико-технических характеристик.
24. Анализ метода проверки работоспособности вакуумной системы пожарного насоса обоснование ее совершенствования.
25. Обоснование технических характеристик рекомендаций по эксплуатации пожарных рукавов.
26. Обоснование технических характеристик и реконструкция ПТЦ, ПО (Ч) ТС ФПС МЧС России.
27. Анализ долговечности пожарных напорных рукавов и пути ее увеличения.
28. Обоснование возможности использования жидкостных подогревателей двигателей для подогрева воды в рукавных линиях зимой.
29. Разработка тренажеров по обучению работе с пожарными насосами, огнетушителями, механизированным инструментом.
30. Разработка учебных стендов (плакатов) по дисциплинам кафедры «Пожарная техника».
31. Анализ приспособленности пожарного автомобиля к эксплуатации в условиях воздействия опасных факторов пожара.
32. Разработка справочно-информационных материалов по пожарной технике на ПЭВМ.
33. Модернизация пожарной техники для обеспечения пожарной безопасности регламентных и аварийно-спасательных работ на резервуарных парках и сбора проливов нефти.
34. Обоснование технических характеристик многофункциональных пожарных автомобилей и машин для объектов нефтепродуктообеспечения.

35. Обоснование технических характеристик насосных установок пожарных автоцистерн с насосами нового поколения.
36. Обоснование технических характеристик элементов насосных установок пожарных автоцистерн.
37. Обоснование технических характеристик комплекса по обеспечению деятельности подразделений ФПС МЧС России в условиях холодного климата.
38. Обоснование технических характеристик требований к энергетической установке пожарно-спасательного автомобиля в северном исполнении.
39. Обоснование технических характеристик насосно-рукавного комплекса для обеспечения деятельности пожарных подразделений при экстремально низких температурах окружающей среды.
40. Обоснование технических характеристик пожарно-спасательного автомобиля с системой мониторинга обстановки для критически важных объектов.
41. Обоснование технических характеристик системы дозирования пенообразователя инжекторного типа.
42. Обоснование технических характеристик автоцистерны для тушения лесных пожаров.
43. Обоснование технических характеристик пожарного автомобиля газового тушения.
44. Опыт применения подразделениями ФПС современных технологий пожаротушения. Анализ эффективности, факторы надежности и снижение закупочной стоимости пожарно-технического оборудования в условиях экономического кризиса.
45. Реконструкция отряда технической службы; сбор и анализ статистических данных по ТО, отказам и техническому состоянию пожарной техники.
46. Разработка организационных и технических решений при обслуживании пожарных автомобилей .
47. Технические предложения по совершенствованию эксплуатации пожарных рукавов .
48. Техническое обоснование оснащения автомобиля первой помощи аварийно-спасательным оборудованием для ликвидации последствий ДТП.
49. Обоснование технических характеристик робототехнических комплексов для нужд ГПС МЧС.
50. Обоснование технических характеристик насосно-рукавных комплексов.

#### Кафедра пожарной тактики и службы.

1. Анализ тактических возможностей подразделений и пожарно-спасательного гарнизона при тушении пожаров.
2. Разработка методик анализа оперативно-тактических действий подразделений пожарной охраны при тушении крупных пожаров по описаниям пожаров.
3. Совершенствование структуры управления силами и средствами при тушении пожаров в пожарно-спасательных гарнизонах.



4. Разработка документов предварительного планирования оперативно-тактических действий пожарных подразделений для тушения пожаров.
5. Совершенствование оперативно-служебной деятельности пожарно-спасательного гарнизона.
6. Разработка автоматизированных рабочих мест для информационной поддержки оперативной деятельности службы пожаротушения при тушении пожаров.
7. Разработка комплекта программного обеспечения для решения пожарно-тактических задач по расчету требуемого количества сил и средств для тушения пожаров.
8. Тактика тушения пожаров на объектах:
  - транспорта;
  - промышленных зданий;
  - зданий с массовым пребыванием людей;
  - предприятий добычи, транспортировки, переработки и хранения ЛВЖ и ГЖ;
  - лесоскладов и лесобирж;
  - хранения АХОВ и ВМ;
  - торфопредприятий.
9. Исследование параметров развития и тушения пожаров.
10. Разработка способов и приемов тушения пожаров.
11. Тактика ведения оперативно-тактических действий по спасанию людей.
12. Совершенствование организации профессиональной подготовки в пожарно-спасательных гарнизонах и подразделениях ГПС МЧС России.
13. Информационно-аналитическое обеспечение деятельности пожарно-спасательных гарнизонов в области организации службы и подготовки .
14. Совершенствование организации службы в пожарно-спасательном гарнизоне.

#### Кафедра управления и экономики ГПС.

1. Организация и проектирование аппаратов управления и подразделений ГПС МЧС России.
2. Анализ и совершенствование организационной структуры аппаратов управления и подразделений ГПС МЧС России.
3. Анализ и совершенствование деятельности подразделений ГПС МЧС России в городе.
4. Анализ различий в системах обеспечения пожарной безопасности в городе и сельской местности.
5. Статистический анализ и оценка пожарной обстановки в городе.
6. Совершенствование информационно-аналитической работы в аппаратах управления и подразделениях ГПС МЧС России.
7. Использование социальных факторов для повышения эффективности деятельности ГПС МЧС России.

8. Анализ и совершенствование социально-психологического климата в коллективе ГПС МЧС России.
9. Выбор оптимального варианта обеспечения пожарной безопасности объекта.
10. Сетевое планирование деятельности подразделений ГПС.
11. Функциональное моделирование в планировании мероприятий деятельности подразделений ГПС
12. Организационное проектирование системы противопожарной защиты города.
13. Совершенствование системы обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов и жилых домов в административно-территориальных образованиях.
14. Разработка системы обучения населения правилам пожарной безопасности.
15. Оценка экономической эффективности системы обеспечения пожарной безопасности объекта.
16. Совершенствование противопожарного страхования объекта.
17. Рационализация режимов службы подразделений ГПС МЧС России в административно-территориальной единице.
18. Информационная поддержка управленческих решений, принимаемых руководителями подразделений ГПС МЧС России при чрезвычайных ситуациях в городе.
19. Статистическое исследование и математическое моделирование оперативной деятельности подразделений ГПС МЧС России.
20. Организация и система управления пожарно-спасательным гарнизоном.

Кафедра пожарной безопасности в строительстве.

1. Расчет пределов огнестойкости конструкций: металлических, деревянных, железобетонных, с учетом реального температурного режима.
2. Исследования пожарной опасности строительных материалов.
3. Совершенствование методов оценки пожарной опасности строительных материалов.
4. Разработка и исследование эффективности огнезащитных материалов для строительных конструкций.
5. Конструктивные решения по обеспечению пожарной безопасности зданий различного назначения.
6. Обоснование требований пожарной безопасности к отдельным видам строительных материалов для помещений и путей эвакуации зданий различного функционального назначения.
7. Поведение строительных материалов и конструкций при пожаре.
8. Исследования различных типов систем противодымной защиты в зданиях повышенной этажности.
9. Разработка оптимальных вариантов систем противодымной вентиляции зданий различного назначения, на основе анализа их пожарной опасности;

10. Разработка оптимальных вариантов размещения эвакуационных путей и выходов, на основании расчетного подтверждения обеспечения безопасной эвакуации людей;

11. Разработка противопожарных мероприятий по одному из направлений защиты для проектируемых и эксплуатируемых объектов защиты.

#### Кафедра процессов горения.

1. Исследование пожароопасных свойств материалов, изготовленных с помощью нанотехнологий в целях возможности их использования в повышении безопасности средств защиты пожарных и спасателей.

2. Оценка надежности систем импульсного порошкового пожаротушения.

3. Параметры пожарной опасности углеводородов.

4. Анализ аварийных ситуаций, связанных с взрывами газопаровоздушных смесей на пожароопасных производствах, и разработка мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

5. Пожароо взрывоопасность углеводородных газов в искусственных окислительных смесях в присутствии флегматизаторов и ингибиторов горения.

6. Моделирование и расчет параметров пожара на разных стадиях его горения.

7. Оценка воздействия на окружающую среду техногенных и природных пожаров.

8. Обеспечение пожаровзрывобезопасности на промышленных объектах.

9. Метод определения высоты пламенной зоны при горении ТГМ.

10. Исследование параметров воспламенения реакционных газовых смесей под действием УФ-излучения.

11. Исследование влияния химической природы жидкостей на её скорость выгорания.

12. Исследование механизма флегматизирующего действия негорючих газов.

13. Экспериментальное исследование параметров внутреннего аварийного взрыва газопаровоздушных смесей в макете помещениях.

14. Обеспечение радиационной и химической безопасности объектов промышленности.

15. Анализ аварийных ситуаций, связанных с взрывами газопаровоздушных смесей на пожароопасных производствах, и разработка мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16. Исследование параметров внутреннего аварийного взрыва паровоздушной смеси в макете помещения.

#### Кафедра защиты населения и территорий.

1. Прогнозирование возможной обстановки при авариях с АХОВ на предприятии пищевой промышленности.

2. Прогнозирование последствий взрыва пылевоздушных смесей при аварии на объекте экономики и мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.
  3. Обоснование инженерно-технических мероприятий гражданской обороны по защите населения города при воздействии обычных средств поражения вероятного противника.
  4. Совершенствование алгоритма действий органов управления РСЧС при угрозе возникновения ледовых заторов.
  5. Совершенствование работы отдела надзорной деятельности по исполнению государственной функции по надзору в области защиты населения и территорий от ЧС.
  6. Разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в органах исполнительной власти.
  7. Обоснование рационального состава комплекса средств по устройству заградительных (минерализованных) полос различными способами.
  8. Прогнозирование последствий аварии со взрывом и пожаром на промышленном объекте. Организация АСР на объекте.
  9. Работа органов управления МЧС России по организации первоочередного жизнеобеспечения населения при возможной аварии на АЭС.
  10. Организация взаимодействия частей федеральной противопожарной службы и лесопожарных формирований при тушении лесных пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций в границах населённых пунктов субъекта Российской Федерации.
  11. Особенности работы органов управления по ликвидации чрезвычайной ситуации природного характера (катастрофическое наводнение в субъекте Российской Федерации).
  12. Повышение эффективности инженерной защиты населения и территорий.
  13. Технология локализации и обеззараживания источников химического заражения и обеспечение безопасности личного состава при проведении работ по ликвидации аварии на химически опасном объекте.
  14. Совершенствование способов и технологии технического обследования защитных сооружений гражданской обороны.
  15. Совершенствование технологии разработки паспортов безопасности объектов различного назначения в субъекте РФ.
  16. Совершенствование алгоритма действий органов управления РСЧС при угрозе возникновения ледовых заторов.
  17. Обоснование сил и средств для проведения АСР при авариях на химически опасном объекте.
  18. Обоснование сил и средств для проведения АСР при авариях на взрывоопасном объекте.
  19. Разработка паспорта безопасности опасного объекта.
- Кафедра информационных технологий.
1. Информационная система согласования версий отчетной документации ЦУКС субъекта РФ.

2. Информационная система мониторинга количества людей в составе системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
3. Информационная система поддержки принятия управленческих решений при поиске пострадавших под завалами.
4. Информационная система обработки статистических данных по пожарам и ЧС ЦУКС субъекта РФ.
5. Информационная система оценки актуальности документов в пределах ЦУКС субъекта РФ.
6. Информационная система оценки актуальности документов в пределах ЦУКС субъекта РФ.
7. Информационная система разграничения прав доступа к ресурсам сервера данных ЦУКС субъекта РФ.
8. Информационная система подготовки отчетной документации по учениям
9. Информационная система оценки управленческих решений по замене пожарной техники в подразделениях ФПС.
10. Информационная система для оценки достаточности ремонтных бригад в подразделениях ФПС.
11. Информационная система формирования сопроводительной документации учета специальной техники в структурных подразделениях МЧС России.
12. Информационная система поиска документов предварительного планирования.
13. Информационная система оценки достаточности ресурсов
14. Информационная система подготовки планово-периодической отчетной документации ЦУКС субъекта РФ.
15. Автоматизированное рабочее место специалиста по управлению пожарными рисками.
16. Система с удаленным доступом для ведения регистрации специальных средств отделений МЧС России.
17. Автоматизированное рабочее место специалиста аналитика ЦУКС субъекта РФ.

#### Кафедра пожарной автоматики

1. Противопожарная защита multifunctional комплексов.
2. Системы пожарной сигнализации дошкольных и образовательных учреждений
3. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в зданиях с массовым пребыванием.
4. Проект автоматической установки пожаротушения.

## Критерии оценки результатов защиты

Оценка по итогам защиты ВКР складывается как средняя от выставленных каждым членом ГАК.

В свою очередь каждый член ГАК при оценке защиты ВКР учитывает следующие параметры:

1. Содержание: новизна и актуальность, соответствие теме и степень ее раскрытия, четкость структуры и логичность изложения работы, завершенность содержания, аргументированность и конкретность выводов и мероприятий, использование литературы известных в данной области авторов, а также современных источников.

2. Оформление: соответствие требованиям, аккуратность, качество иллюстративного материала.

3. Выступление: краткость, логичность, доходчивость, умение за короткое время раскрыть главное.

4. Ответы на вопросы: краткость, ясность, полнота ответа.

Критерии оценок:

«Отлично» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практики социально-экономического управления, регулирования социально-трудовой сферы и т.д., логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Получил положительные отзывы руководителя и рецензента.

При защите ВКР обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за работу, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. ВКР имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При ее защите обучающийся-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите обучающийся-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите работы обучающийся-выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены презентация или раздаточный материал.

## 7. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЕ АПЕЛЛЯЦИЙ

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

Председателем апелляционной комиссии утверждается начальник академии (лицо, исполняющее его обязанности).

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Академии и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

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

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.