

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемая программа предназначена для самостоятельной подготовки абитуриентов, поступающих на заочную форму обучения по образовательной программе направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (уровень высшего образования – магистратура).

Программа содержит: общие требования к компетенциям абитуриентов, поступающим в ФБГОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России; основные разделы и темы для подготовки к экзамену, а также список соответствующих вопросов, формирующих основу заданий; основные организационно-методические указания по проведению экзамена; требования к выполнению работ и критерии оценивания письменных работ.

### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа предназначена для самостоятельной подготовки абитуриентов к вступительным испытаниям.

К конкурсному отбору на обучение по программе подготовки магистра допускаются лица, имеющие высшее образование. Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний для лиц, имеющих диплом государственного образца о высшем образовании: для поступающих на обучение за счет средств физических и юридических лиц – уровня высшего образования бакалавриат и специалитет, для поступающих на места, финансируемые из федерального бюджета, - уровня высшего образования бакалавриат.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Абитуриенты, допущенные Приемной комиссией к вступительным испытаниям, проходят тестирование, с целью определения уровня знаний по профилю избранного направления магистерской подготовки.

В случае необходимости приемная компания организуется Академией в удаленном формате через электронные сервисы и платформы видеоконференций.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

При проведении экзамена категорически запрещается использование электронных носителей информации, средств связи, справочников, и иных средств, не предусмотренных в ходе экзамена.

Абитуриенты обязаны во время экзамена выполнять общие требования организаторов экзамена. Запрещены разговоры, перемещения без ведома организаторов экзамена, обмен тестами. За невыполнение требований организаторы в праве удалить абитуриента с экзамена без выставления балла за решение теста.

Решение тестов оформляется на экзаменационном листе. Решение теста может следовать в произвольном порядке. Черновик не проверяется. В случае несогласия с оцениванием работы возможна подача апелляции в соответствующем порядке.

## **ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ АБИТУРИЕНТОВ**

Цель вступительного испытания – отобрать наиболее подготовленных абитуриентов.

Абитуриент, поступающий на обучение по образовательной программе направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (магистратура) в ФБГОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России должен обладать следующими компетенциями:

- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- способностью создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- способностью использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;
- способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;
- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
- способностью обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
- способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

– способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА АБИТУРИЕНТА**

Для повышения качества и объективности оценки знаний абитуриентов на вступительных испытаниях по специализированным программам магистерской подготовки оценка знаний производится с использованием шкалы от 0 до 100 баллов.

В качестве критериев оценки используются следующие: соответствие ответа поставленному вопросу; полнота и развернутость ответа на вопрос; наличие или отсутствие в ответе ошибок по содержанию; логика ответа на вопрос; правильность и уместность использования терминологии дисциплины; использование в ответе примеров из практики, схем, грамотность ответа.

#### **Критерии оценки ответа по шкале баллов**

| <i>Уровень знаний</i>       | <i>Характеристика</i>   | <i>Баллы</i> |
|-----------------------------|---|--------------|
| <b>Весьма высокий</b>       | Абитуриент показал всестороннее, глубокое и систематическое знание учебного материала; ответ отличался точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. На дополнительные вопросы были получены полные и последовательные ответы.                    | 91-100       |
| <b>Высокий</b>              | Абитуриент показал всестороннее, глубокое и систематическое знание учебного материала; ответ отличался точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Однако не на все дополнительные вопросы были даны полные и последовательные ответы           | 71-90        |
| <b>Недостаточно высокий</b> | Абитуриент показал достаточно глубокое и систематическое знание учебного материала; ответ отличался достаточной точностью использованных понятий; материал излагался последовательно и логично. Было продемонстрировано умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. Однако, не на все дополнительные вопросы были даны полные и последовательные ответы | 61-70        |
| <b>Выше среднего</b>        | Абитуриент показал хорошее знание учебного материала, ответ отличался использованием основных понятий. Имеются навыки аргументации и отстаивания собственной точки зрения. На основные вопросы были даны достаточно полные ответы. Однако, материал излагался недостаточно последовательно и логично. При ответе на дополнительные вопросы были допущены отдельные неточности.    | 51-60        |
| <b>Средний</b>              | Абитуриент показал хорошее знание материала по экзаменационным вопросам. Имеются навыки аргументации и отстаивания собственной точки зрения. Однако материал излагался непоследовательно, имеются пробелы в знаниях.  | 30-50        |

|               |   |        |
|---------------|---|--------|
|               | При ответе на дополнительные вопросы были допущены отдельные неточности.  |        |
| <b>Низкий</b> | При ответе абитуриента обнаружались значительные пробелы в знании материала, при ответе были допущены грубые ошибки. Отсутствуют необходимые умения и навыки использования знаний для обсуждения профессиональных кейсов. На дополнительные вопросы абитуриент отвечал неуверенно и со значительными ошибками. Уровень знаний не позволяет приступить к освоению основной образовательной программы.. | 0 - 29 |

В случае получения дробного результата итоговая оценка округляется в сторону увеличения. Конкурсный отбор проводится по числу баллов, полученных претендентом на вступительном испытании. Абитуриент, набравший менее 30 баллов, считается не прошедшим вступительные испытания и к освоению образовательной программы не допускается.

В случае одинакового количества набранных баллов у поступающих, приемная комиссия рассматривает и учитывает дополнительные документы и обстоятельства: выписку из протокола ГАК по защите бакалаврской работы претендента с рекомендацией для поступления в магистратуру; заверенный список публикаций поступающего; грамоты поступающего о призовых местах на олимпиадах, конкурсах, студенческих научных конференциях по профильным дисциплинам и др.

### **ТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

На вступительном испытании абитуриент должен продемонстрировать знания и умения в области пожарной безопасности технологических процессов, пожарной безопасности в строительстве, производственной и пожарной автоматике, пожарной тактики.

#### **Раздел 1. Пожарная безопасность технологических процессов**

**Введение в курс «Пожарная безопасность технологических процессов».** Основные термины и определения. Общие сведения о пожарной безопасности производственного объекта. Системы предотвращения пожаров и противопожарной защиты. Технологические процессы и аппараты пожаровзрывоопасных производств.

**Пожарная безопасность объектов хранения и переработки зерна.** Обеспечение пожарной безопасности на объектах хранения и переработки зерна. Технологическая схема элеватора и мукомольного производства. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на элеваторах и мукомольных производствах.

**Пожарная безопасность объектов хранения и переработки древесины.** Обеспечение пожарной безопасности на объектах хранения и переработки древесины. Основные технологические стадии заготовки древесины. Меры пожарной профилактики на складах лесных материалов. Принципиальная технологическая схема деревообрабатывающего завода.

Основные мероприятия и технические решения по обеспечению пожарной безопасности.

**Пожарная безопасность предприятий текстильной промышленности.** Обеспечение пожарной безопасности на предприятиях текстильной промышленности. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на льно-пенькозаводах. Принципиальная технологическая схема хлопкопрядильного производства. Обеспечение пожарной безопасности на основных технологических участках.

**Пожарная безопасность объектов энергетики.** Обеспечение пожарной безопасности на тепловых электростанциях. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия в топливном хозяйстве электростанций. Обеспечение пожарной безопасности в котельных цехах и машинных залах электростанций.

**Причины и условия образования горючей среды внутри технологического оборудования.** Оценка пожаровзрывоопасной среды внутри технологического оборудования с горючими жидкостями. Условия образования горючей среды в аппаратах с жидкостями. Основные меры, направленные на предупреждение образования горючей среды в аппаратах с жидкостями.

**Причины и пожарная опасность выхода горючих веществ из нормально работающего технологического оборудования.** Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами. Образование горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением. Существующие способы защиты от образования горючей среды при эксплуатации технологических аппаратов с дыхательными устройствами, аппаратов с открытой поверхностью испарения, аппаратов периодического действия и герметичных аппаратов, работающих под избыточным давлением.

**Причины повреждения технологического оборудования. Мероприятия и технические решения по предотвращению разрушения технологических аппаратов.** Классификация причин повреждения технологического оборудования. Повреждения технологического оборудования, вызванные механическими, температурными и химическими воздействиями. Меры защиты.

**Пожарная опасность выхода горючих веществ из поврежденного технологического оборудования.** Виды повреждений технологического оборудования и их характеристика. Образование горючей среды в помещениях при повреждении технологического оборудования. Образование горючей среды на открытых технологических площадках при повреждении технологического оборудования.

**Производственные источники зажигания.** Причины и условия самопроизвольного возникновения горения при проведении технологических процессов. Основные направления профилактики пожаров от самовозгорания.

Виды и условия самопроизвольного возникновения горения. Мероприятия и технические решения по предупреждению пожаров от самовозгорания.

**Пожарная безопасность проведения огневых работ.** Виды огневых работ и основные факторы, характеризующие их пожарную опасность. Требования к постоянным и временным местам проведения огневых работ. Порядок подготовки технологического оборудования к проведению огневых работ.

**Ограничение развития пожаров на производстве.** Причины перерастания пожаров в крупные. Методы расчета систем аварийного слива горючих жидкостей. Защита технологического оборудования от разрушения при взрыве. Расчетные методы определения необходимой площади и толщины предохранительной мембраны.

**Анализ пожарной опасности технологических процессов и оценка пожарного риска.** Классификация технологических процессов по уровню пожарной опасности. Оценка пожарной безопасности технологических процессов повышенной пожарной опасности. Методика анализа пожарной опасности технологических процессов. Декларация пожарной безопасности как итоговый документ анализа пожарной опасности технологических процессов.

**Пожарная безопасность процессов нагрева и охлаждения.** Обеспечение пожарной безопасности процессов нагрева и охлаждения.

**Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ и материалов.** Обеспечение пожарной безопасности при транспортировке горючих веществ и материалов.

**Пожарная безопасность процессов механической обработки веществ и материалов.** Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при механической обработке веществ и материалов.

**Пожарная безопасность процессов ректификации и первичной переработки нефти.** Пожарная безопасность процесса ректификации. Физическая сущность процесса ректификации. Ректификационные колонны, их устройство и принцип работы. Особенности пожарной опасности ректификационных установок. Основные противопожарные меры при их проектировании и эксплуатации.

**Пожарная безопасность сорбционных процессов.** Пожарная безопасность процессов абсорбции и адсорбции. Классификация массообменных процессов. Физическая сущность процессов абсорбции и адсорбции. Обеспечение пожарной безопасности при эксплуатации абсорбционных и адсорбционных установок.

**Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.** Значение системы категорирования помещений, зданий и наружных технологических установок при решении вопросов пожарной безопасности на промышленных объектах. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности.

**Пожарная безопасность химических процессов.** Пожарная безопасность химических процессов и реакторов. Общие сведения о химических

процессах. Назначение и классификация химических реакторов. Пожарная опасность и противопожарная защита химических реакторов.

**Пожарная безопасность процесса окраски.** Обеспечение пожарной безопасности при окраске промышленных изделий. Классификация лакокрасочных материалов и их состав. Физико-химическая сущность процесса формирования лакокрасочных покрытий. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при проведении процессов окраски.

**Пожарная безопасность процесса сушки.** Обеспечение пожарной безопасности при сушке веществ и материалов. Физическая сущность процесса сушки. Технологические режимы сушки. Взаимосвязь параметров процесса сушки с пожарной опасностью. Особенности пожарной опасности сушилок и основные меры пожарной безопасности.

**Пожарная безопасность технологий машиностроительных производств.** Обеспечение пожарной безопасности технологий машиностроительных производств. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия в чугунолитейных и термических цехах. Обеспечение пожарной безопасности в цехах механической обработки металлов.

**Пожарная безопасность технологий добычи и хранения нефти, нефтепродуктов и горючих газов.** Обеспечение пожарной безопасности на складах нефти и нефтепродуктов. Классификация складов нефти и нефтепродуктов. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на участках приемки и отпуска нефти и нефтепродуктов. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при бурении и эксплуатации скважин. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при хранении горючих газов.

## **Раздел 2. Пожарная безопасность в строительстве**

**Техническое регулирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений на современном этапе.** Предмет, цели, задачи и содержание курса, значение его для выпускника академии. Эволюция развития нормирования в области пожарной безопасности в России. Особенности систем нормирования в области пожарной безопасности в СССР и Российской Федерации на различных этапах, преимущества и недостатки. Техническое регулирование в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений на современном этапе. Нормативные правовые акты, нормативные документы в области пожарной безопасности. Особенности технического регулирования в области пожарной безопасности для существующих и проектируемых зданий.

**Система обеспечения пожарной безопасности объектов защиты.** Пожарная опасность и пожарная безопасность объекта защиты. Система обеспечения пожарной безопасности зданий. Система предотвращения пожаров. Условия и способы предотвращения возникновения пожара. Система противопожарной защиты. Цель создания. Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара. Организационно-технические

мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Условия соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности. Пожарные риски. Нормативное значение пожарных рисков.

**Основные понятия и пожарно-техническая классификация в строительстве.** Классификация зданий и сооружений. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий, основные понятия и определения. Высота и этажность здания. Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности. Пожарно-техническая классификация зданий, сооружений и пожарных отсеков: по степени огнестойкости; по конструктивной пожарной опасности; по функциональной пожарной опасности. Классификация зданий пожарных депо. Пожарно-техническая классификация лестниц и лестничных клеток.

**Генеральное планирование объектов и населенных пунктов.** Требования к документации при планировке территорий поселений и городских округов. Назначение и виды документации по планировке территории. Состав и функциональные характеристики систем обеспечения пожарной безопасности населенных пунктов. Размещение пожаровзрывоопасных объектов на территориях поселений и городских округов: опасных производственных объектов, комплексов сжиженных природных газов, складов сжиженных углеводородных газов, горючих и легковоспламеняющихся жидкостей. Устройство проходов, проездов и подъездов к зданиям, сооружениям и строениям. Противопожарное водоснабжение поселений и городских округов: источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны. Обоснование величин противопожарных разрывов. Факторы, влияющие на величины противопожарных разрывов: допустимая интенсивность облучения объектов, интегральная интенсивность излучения пламени, коэффициент облученности. Форма и расчётные размеры пламени. Определение величины противопожарных разрывов. Нормирование противопожарных расстояний между объектами. Требования пожарной безопасности к генеральным планам промышленных предприятий, планировке и застройке городов и населенных пунктов. Общие требования пожарной безопасности к поселениям и городским округам по размещению подразделений пожарной охраны.

**Ограничение распространения пожара. Противопожарные преграды.** Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Противопожарные преграды, тенденции в области их размещения и конструирования. Классификация противопожарных преград. Противопожарные стены: типы, устройство, нормативные требования. Противопожарные перекрытия, перегородки и тамбур-шлюзы: типы, область применения, устройство, нормативные требования. Местные противопожарные преграды: виды область применения, требования к конструктивному исполнению. Защита проёмов в противопожарных преградах: противопожарные

двери, ворота, люки, клапаны, шторы, экраны. Их устройство, классификация, нормативные требования. Защита технологических проёмов, проёмов для пропуска конвейеров, оконных проёмов. Защита проёмов и отверстий для пропуска инженерных коммуникаций: воздуховодов, трубопроводов, кабелей и др. Защита порталных проёмов в культурно-зрелищных учреждениях. Требования к устройству противопожарного занавеса. Перспективные способы защиты проёмов в противопожарных преградах. Требования к конструктивным решениям покрытий зданий.

**Основные принципы объемно-планировочных решений зданий.** Принципы внутренней планировки зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Планировка современных зданий. Ограничение развития и распространения возможных пожаров в зданиях планировочными решениями. Требования к ограничению распространения пожара в зданиях, сооружениях, строениях, пожарных отсеках. Пожарные отсеки. Внутренние планировочные решения зданий, способствующие обеспечению пожарной безопасности. Теоретическое обоснование площадей пожарных отсеков. Нормирование пожарных отсеков. Взаимное размещение помещений. Экспертиза внутренней планировки зданий в части соответствия её требованиям пожарной безопасности. Требования пожарной безопасности к внутренней планировке жилых и общественных и производственных зданий. Пожарные отсеки в жилых и общественных зданиях и сооружениях. Требования к взаимному размещению помещений. Планировка подземных сооружений. Особенности устройства пожарных отсеков в производственных и административно-бытовых зданиях.

**Процесс эвакуации людей.** Понятие об эвакуации людей из зданий на случай пожара. Особенности движения людей при эвакуации. Параметры движения людских потоков: плотность, скорость, интенсивность; пропускная способность участков пути. Условия обеспечения безопасности при эвакуации в случае пожара. Проблемы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях на случай пожара. Направления технических решений по защите людей при пожаре. Обеспечение безопасной эвакуации людей из зданий и сооружений, расчет количества и размеров эвакуационных путей и выходов.

**Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов.** Принципы нормирования эвакуационных путей и выходов. Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных путей и выходов. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам. Эвакуационные и аварийные выходы: понятия, определения. Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Область применения и нормативные требования к устройству аварийных выходов. Нормирование ширины и высоты эвакуационных путей и выходов, проходов, коридоров, лестничных маршей и площадок. Нормирование протяженности путей эвакуации. Эвакуационные пути: планировка, пожарная опасность применяемых материалов, противодымная защита. Планировочные решения путей эвакуации и выходов в

зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей. Нормативные требования к эвакуационным проходам. Зоны безопасности. Лестницы и лестничные клетки: классификация, огнестойкость конструкций, планировка, конструктивное исполнение, противоподымная защита, область применения в зависимости от типа. Отделка путей эвакуации. Эвакуационные выходы: планировка, конструктивное исполнение, огнестойкость и дымопроницаемость дверей, навеска дверных полотнищ.

**Расчетные методы оценки обеспечения безопасной эвакуации людей.** Условия обеспечения безопасности людей. Расчётное время эвакуации. Математические модели движения людей. Методика расчёта времени эвакуации людей. Необходимое время эвакуации. Вероятность безопасной эвакуации людей.

**Общие сведения о системах отопления.** Теплоэнергетические установки для отопления зданий и помещений. Назначение и классификация отопительных систем и аппаратов. Характеристика и пожарная опасность теплоносителей, систем отопления и отопительных аппаратов. Выбор отопительных систем и аппаратов для производственных, жилых и общественных зданий.

**Требования пожарной безопасности к системам отопления.** Общие сведения и пожарная опасность систем печного отопления. Требования пожарной безопасности к системам печного отопления. Котельные установки: общие сведения, пожарная опасность, требования пожарной безопасности. Системы водяного и парового отопления: устройство, требования пожарной безопасности. Система воздушного отопления: устройство, требования пожарной безопасности. Устройство и пожарная опасность электрических котлов, калориферных установок и местных отопительных электроприборов. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к электрическому отоплению.

**Общие сведения о системах вентиляции и кондиционирования воздуха.** Назначение и классификация систем вентиляции и кондиционирования. Устройство приточных систем вентиляции и систем кондиционирования воздуха. Устройство вытяжных систем общеобменной и местной вентиляции. Системы естественной вентиляции. Системы вентиляции с искусственным (механическим) побуждением. Воздушные и воздушно-тепловые завесы.

**Требования пожарной безопасности к системам вентиляции и кондиционирования воздуха.** Пожарная опасность систем вентиляции и кондиционирования воздуха; решения по обеспечению их пожаро-взрывобезопасности. Предотвращение образования горючей среды и исключение источников зажигания в помещениях и вентиляционных системах. Мероприятия по предотвращению распространения пожара по вентиляционным системам. Требования пожарной безопасности к элементам и оборудованию вентиляционных систем: приёмным устройствам наружного воздуха, вентиляционным камерам, воздуховодам, запорно-регулирующей арматуре, вытяжным шахтам, вентагрегатам. Классификация обеспыливающего

оборудования. Требования взрывопожарной безопасности при очистке воздуха от пыли. Помещения для вентиляционного оборудования.

**Противодымная защита зданий.** Противодымная защита зданий и сооружений. Опасность продуктов горения. Задымление помещений и зданий. Назначение противодымной защиты. Основные направления противодымной защиты зданий: изоляция источников задымления, управление дымовыми и воздушными потоками, дымоподавление. Объёмно-планировочные и конструктивные решения по изоляции источников задымления от путей эвакуации. Требования по размещению пожароопасных помещений в зданиях. Изоляция помещений в подвальных и цокольных этажах. Требования к устройству противодымной вентиляции в зданиях. Влияние основных параметров, определяющих эффективность работы систем естественного дымоудаления. Ограничение распространения дыма, дымовые зоны. Конструктивное исполнение дымоудаляющих устройств. Использование механической вентиляции для дымоудаления из помещений. Противодымная защита подземных сооружений. Требования пожарной безопасности к конструкциям и оборудованию систем противодымной защиты. Нормативные требования к противодымной защите зданий повышенной этажности: дымоудаление из коридоров, создание избыточного давления в шахтах лифтов, незадымляемые лестничные клетки. Размещение и конструктивное исполнение элементов и оборудования систем противодымной защиты зданий повышенной этажности. Испытания вентиляционных систем противодымной защиты зданий. Организационные вопросы эксплуатации систем противодымной защиты.

**Назначение и устройство легкобрасываемых конструкций.** Противовзрывная защита зданий и сооружений. Причины взрывов внутри производственных помещений. Назначение, область применения, виды легкобрасываемых конструкций и их эффективность. Основные требования, предъявляемые к легкобрасываемым ограждающим конструкциям. Применение остекления в качестве легкоразрушающихся легкобрасываемых элементов. Требования нормативных документов к легкобрасываемым конструкциям.

**Расчёт требуемой площади легкобрасываемых конструкций.** Допустимое избыточное давление для основных строительных конструкций. Исходные предпосылки для определения величины и характера нагрузок. Нагрузки, возникающие при взрывном горении газоздушных смесей при мгновенном вскрытии легкобрасываемых конструкций. Величина и характер нагрузок при использовании инерционных легкобрасываемых конструкций. Определение площади легкобрасываемых конструкций.

**Основные мероприятия по обеспечению деятельности пожарных подразделений.** Пожарные проезды и подъездные пути к зданиям и сооружениям. Противопожарное водоснабжение. Обеспечение доступа пожарных подразделений в здания и сооружения. Средства подъема личного состава и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений. Вертолетные площадки. Решения для обеспечения проведения аварийно-

спасательных работ. Обеспечение деятельности пожарных подразделений в зданиях повышенной этажности.

**Оценка величины пожарного риска зданий классов Ф1-Ф4 по функциональной пожарной опасности.** Основные термины и определения. Нормативное значение пожарного риска. Методика определения расчетных величин пожарного риска. Порядок проведения расчета индивидуального пожарного риска. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска.

**Оценка величины пожарного риска зданий класса Ф5 по функциональной пожарной опасности.** Основные термины и определения. Нормативное значение пожарного риска для производственных зданий и сооружений. Методика определения расчетных величин пожарного риска. Общие требования к определению расчетных величин пожарного риска. Порядок вычисления расчетных величин пожарного риска на объекте.

**Общественные здания и многофункциональные комплексы.** Пожарно-техническая классификация общественных и многофункциональных зданий и пожарных отсеков по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности. Пожарная опасность общественных зданий и многофункциональных комплексов. Противопожарные требования, предъявляемые к общественным зданиям и многофункциональным комплексам согласно любой из действующих систем противопожарного нормирования

**Здания для проживания и временного пребывания людей.** Особенности пожарной опасности зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1. Особенности противопожарного нормирования согласно любой из действующих систем противопожарного нормирования. Противопожарные требования, предъявляемые к зданиям класса функциональной пожарной опасности Ф1. (огнестойкость зданий и строительных конструкций, объёмно-планировочные решения, противопожарные преграды, эвакуационные пути и выходы, противодымная защита).

**Обеспечение безопасности маломобильных групп населения.** Проблемы обеспечения безопасности маломобильных групп населения в зданиях и сооружениях в случае пожара. Особенности эвакуации и спасения маломобильных групп населения. Требования к зонам безопасности для маломобильных групп населения. Противопожарные требования, предъявляемые к обеспечению пожарной безопасности маломобильных групп населения в зданиях различного назначения.

**Здания производственного и складского назначения.** Пожарно-техническая классификация зданий производственного и складского назначения по: степени огнестойкости, конструктивной пожарной опасности, функциональной пожарной опасности. Пожарная опасность зданий производственного и складского назначения. Противопожарные требования,

предъявляемые к зданиям производственного и складского назначения согласно любой из действующих систем противопожарного нормирования.

### **Раздел 3. Производственная и пожарная автоматика**

**Приборы контроля параметров технологических процессов.** Основные понятия и определения в теории измерительных устройств. Принципы работы и характеристики основных измерительных устройств. Оценка информативности измерительных устройств. Типовые измерительные преобразователи. Типовые измерительные схемы. Теоретические основы сущности измерения параметров технологических процессов. Нулевой, компенсационный, индукционный и ферродинамический методы измерения неэлектрических величин. Принципиальные схемы электронных приборов контроля температуры, давления, расхода, уровня. Технические данные, типы и область применения приборов.

**Анализаторы взрывоопасных газов и паров.** Теоретические основы построения газоаналитических приборов. Область применения, классификация приборов контроля (анализаторов) концентрации взрывоопасных паров и газов. Газоанализаторы: назначение, измерительные схемы, основные технические данные. Требования на установку газоанализаторов в производственных помещениях и на промышленных территориях.

**Основные понятия теории автоматического регулирования.** Основные определения и понятия теории автоматического регулирования. Классификация систем автоматического регулирования (САР). Типовые динамические звенья САР и их характеристики. Устойчивость и качество САР. Объекты регулирования и их основные свойства. Особенности разработки САР для пожаро- и взрывоопасных объектов.

**Автоматизированные системы противоаварийной защиты технологических процессов.** Особенности управления потенциально пожаровзрывоопасными технологическими процессами. Общие принципы построения систем противоаварийной (САЗТП) и противовзрывной защиты технологических процессов. Типовые и комплексные САЗТП: принцип действия и область применения.

**Автоматизированные системы управления пожарной безопасностью технологических процессов.** Методы взрывозащиты технологического оборудования. Сущность подавления взрыва в начальной стадии. Огнетушащие вещества в системах подавления взрыва. Принципы и методика расчета и проектирования систем подавления взрывов.

**Классификация и общие технические требования к установкам пожарной автоматики.** Качественная характеристика признаков, необходимых для применения пожарной автоматики. Выбор систем пожарной автоматики в зависимости от динамики развития пожара с учетом вида пожарной нагрузки. Нормативные документы, регламентирующие необходимость защиты различных объектов средствами пожарной автоматики. Определение расчетных параметров с целью выбора вида пожарной автоматики для защиты различных

объектов. Общие и специфические требования к установкам пожарной автоматики. Основные функции установок пожарной, охранно-пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения.

**Основные принципы построения и работы систем пожарной и охранно-пожарной сигнализации.** Назначение и область применения автоматической пожарной (АПС) и охранно-пожарной сигнализации (ОПС). Основные параметры, характеризующие развитие пожара, являющиеся носителями информации о пожаре. Общее устройство и принцип действия систем сигнализации. Классификация и основные параметры систем пожарной сигнализации. Основные принципы построения схем АПС и ОПС. Неадресные, адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

**Пожарные извещатели.** Назначения, область применения, классификация, основные параметры пожарных извещателей. Требования, предъявляемые к ним. Особенности преобразования основных информационных факторов пожара пожарными извещателями. Современные пожарные извещатели - автоматические и ручные: виды, устройство, принцип действия, технические характеристики, достоинства и недостатки, особенности их применения. Оценка времени обнаружения пожара. Рекомендации по выбору пожарных извещателей, принципы их размещения на объектах, правила монтажа. Методика проверки работоспособности пожарных извещателей.

**Приборы приемно-контрольные пожарные и приборы управления пожарные.** Назначение и основные функции, область применения, общее устройство приемных станций пожарной сигнализации, сигнально-пусковых устройств, приборов приемно-контрольных пожарных. Тактико-технические возможности, технические требования к ним. Схемы включения пожарных извещателей, требования к размещению, электропитанию и линиям сигнализации устройств. Особенности адресных и адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации.

**Основные сведения об автоматических установках пожаротушения.** Назначение, область применения установок, тенденция развития и применения их на объектах народного хозяйства. Факторы, определяющие экономическую эффективность автоматических установок пожаротушения. Классификация, общая блок-схема и принцип действия автоматических установок пожаротушения (АУП), особенности построения АУП. Общие требования к размещению и содержанию установок.

**Установки водяного и пенного пожаротушения.** Назначение, область применения и классификация установок водяного и пенного пожаротушения. Спринклерные и дренчерные установки, их виды, схемы, принцип действия. Основное оборудование установок: водопитатели, контрольно-пусковые узлы (КПУ), оросители, дозаторы, их устройство, работа и эксплуатация. Правила эксплуатации и обслуживания АУП. Методика проверки работоспособности узлов с клапанами ВС, ГД, БКМ и другими аналогичными, также их

технического состояния установок. Гидравлический расчет водяных и пенных АУП. Электроуправление установок. Требования к монтажу и эксплуатации.

**Установки газового пожаротушения (УГПТ).** Назначение и область применения, классификация и общие требования. Принципиальные схемы установок с пневматическим и электрическим пуском. Принцип работы, устройство и работа контрольно-пусковых узлов (КПУ): запорного клапана (ЗК), секционного предохранителя (СП), головки-затвора (ГЗСМ), головки автоматической выпускной (ГАВЗ), пускового воздушного клапана (ПВК), распределительного устройства (РУ). Расчет установок газовых пожаротушения. Электроуправление установок. Требования нормативных документов к монтажу и эксплуатации установок. Сведения о новых разработках УГПТ.

**Установки порошкового и аэрозольного пожаротушения.** Назначение, область применения, классификация установок порошкового, аэрозольного пожаротушения. Особенности проектирования и применения установок. Виды, принципиальные схемы, устройство и принцип работы, особенности эксплуатации и требования нормативных документов. Основные типы порошков и аэрозолеобразующих огнетушащих веществ. Краткие сведения о физико-химических основах огнетушащего эффекта огнетушащих составов. Устройство и принцип работы генераторов огнетушащего аэрозоля. Правила применения генераторов аэрозольного пожаротушения. Основные типы самосрабатывающих огнетушителей. Принцип работы и правила применения автоматических огнетушителей. Особенности построения локальных и модульных установок пожаротушения.

**Автоматические системы, обеспечения безопасности людей при пожаре.** Необходимость автоматической пожарной защиты многофункциональных зданий повышенной этажности (ЗПЭ) и с массовым пребыванием людей. Назначение, устройство и принцип работы автоматической противодымной защиты. Оборудование и средства автоматизации систем противодымной защиты, особенности размещения и монтажа. Технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией, а также методика расчета. Требования нормативных документов к ним.

**Рассмотрение проектной документации.** Состав проекта. Методика рассмотрения и согласования проектной документации.

**Организация эксплуатации установок пожарной автоматики.** Назначение и задачи проведения мероприятий по надзору. Методика обследования установок пожарной автоматики. Требования к организации эксплуатации и техническому содержанию пожарной автоматики на объектах. Оценка правильности технического содержания и работоспособности.

#### **Раздел 4. Пожарная тактика**

##### **Основы прогнозирования развития пожаров и связанных с ними ЧС**

Классификация пожаров. Параметры пожара: продолжительность, площадь, температура пожара, линейная скорость распространения фронта пожара, скорость выгорания горючих веществ и материалов, газообмен на

пожаре, интенсивность и плотность задымления, теплота пожара. Зоны пожара: виды, параметры и специфические особенности. Условия, влияющие на величину и параметры зоны. Стадии пожара. Понятие о динамике пожара и обстановке на пожаре. Динамика пожаров на открытых пространствах и в ограждениях. Формы площади пожаров. Возможные ЧС, связанные с развитием пожаров.

**Основы локализации и ликвидации пожаров** Связь понятий: способ тушения, прием тушения, механизм прекращения горения на пожаре. Определение понятий локализации и ликвидации пожаров, параметры и условия их определяющие. Параметры процессов тушения. Критерии и методы оценки параметров тушения. Методика построения совмещенного графика изменения площади пожара, требуемого и фактического расходов огнетушащего вещества во времени. Методика построения совмещенного графика изменения площади пожара, требуемого и фактического расходов огнетушащего вещества во времени.

**Основы прекращения горения на пожаре. Огнетушащие средства.** Прекращение горения, ограничение интенсивности его развития и распространения наиболее простыми и эффективными средствами. Параметры и условия, за границами которых горение не может протекать. Концентрационные пределы распространения пламени, температурные пределы распространения пламени.

**Тактические возможности пожарных подразделений.** Подразделения пожарной охраны и их классификация. Понятие о тактических возможностях пожарных подразделений. Факторы, определяющие тактические возможности подразделений по видам действий. Основные показатели, характеризующие тактические возможности подразделений (продолжительность подачи огнетушащих веществ, предельные расстояния подачи средств тушения и специального оборудования), и их расчет. Назначение и использование отделений на основных и специальных пожарных машинах при работе на пожарах. Использование вспомогательных машин и техники. Схемы развертывания на основных и специальных пожарных автомобилях.

**Методика расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС.** Цель расчета сил и средств для тушения пожаров и ликвидации ЧС. Выбор исходных данных и моделирование обстановки на пожаре. Определение необходимых параметров тушения пожара. Выбор огнетушащего вещества и требуемой интенсивности его подачи на тушение и защиту. Принцип расстановки сил и средств. Расчет необходимого количества требуемых приборов подачи огнетушащих веществ. Определение требуемого количества пожарных машин основного назначения. Определение численности личного состава для проведения действий по тушению пожара. Определение требуемого количества основной пожарной техники и номера вызова пожарных подразделений. Определение необходимости привлечения специальной,

вспомогательной и хозяйственной техники, служб города и объектов, сил и средств других министерств и ведомств.

**Основные действия пожарных подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.** Силы и средства. Действия пожарных подразделений и их характеристика. Основная задача на пожаре. Отличие и особенности действий первых и последующих пожарных подразделений. Разведка пожара. Цель и задачи разведки. Организация и способы ее проведения. Спасание людей на пожаре. Пути и способы спасания людей. Принципы использования техники подразделений пожарной охраны в период организации спасательных работ. Тушение пожара и ликвидация последствий ЧС. Решающее направление действий на пожаре. Роль первого ствола при тушении пожара и ликвидации последствий ЧС. Ограничение развития пожара и прекращение горения. Выполнение специальных работ на пожаре. Требования Правил охраны труда при ведении действий по тушению пожаров.

**Использование программных и технических средств при планировании, организации тушения пожаров и проведении АСР.** Фазы развития пожаров и выбор способов тушения очагов возгораний. Огнегасительные вещества: вода, химическая и воздушно-механическая пены, инертные и негорючие газы, водяной пар, галоидоуглеводородные огнегасительные составы и сухие огнетушащие порошки.

**Управление подразделениями по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.** Обстановка на пожаре – определяющий фактор выбора системы управления подразделениями. Руководитель тушения пожара (РТП), его права и обязанности. Требования, предъявляемые к РТП. Оперативный штаб тушения пожара как орган РТП по управлению подразделениями. Место штаба на пожаре, документы и оборудование. Обязанности начальника оперативного штаба. Тыл на пожаре. Действия начальника тыла при встрече и расстановке сил и средств, в ходе тушения пожара и после его ликвидации. Документы тыла. Участки тушения пожара, организация их работы. Права и обязанности начальника участка тушения пожара. Связь на пожаре. Виды связи, технические средства и оргтехника в управлении силами и средствами. Обработка и передача информации в ходе действий по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

**Предварительное планирование действий подразделений по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.** Значение и виды предварительного планирования действий по тушению пожаров. Перечень объектов, на которые устанавливаются повышенные номера вызова. Оперативные документы службы гарнизона пожарной охраны, их значение в организации тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС. Расписание выездов на пожары и планы привлечения сил и средств: принципы их разработки и оптимизации. Планы тушения пожаров, их назначение, содержание, порядок разработки, оформления и применения. Карточки тушения пожаров, их назначение, содержание, порядок обработки и использования. Использование ЭВМ для прогнозирования

обстановки при разработке оперативных документов по тушению пожаров и ликвидации последствий ЧС.

**Тактическая подготовка личного состава подразделений.** Цели, задачи и виды тактической подготовки личного состава подразделений пожарной охраны. Планирование, организационные формы, принципы и методы пожарно-тактической подготовки. Порядок и методика проведения занятий по пожарно-тактической подготовке пожарных, отделения, караула. Подготовка практических занятий по решению пожарно-тактических задач силами отделения и караула: оперативно-тактическое изучение объекта; разработка тактического замысла; составление плана-конспекта. Методика проведения занятий по решению пожарно-тактических задач на объектах. Виды тактической подготовки начальствующего состава: изучение объектов и района выезда части, пожарно-тактические учения, групповые упражнения (деловые игры) и стажировка начальствующего состава. Их цели, задачи, порядок подготовки и проведения.

**Изучение пожаров.** Анализ действий подразделений пожарной охраны: цель, задачи и формы анализа. Перечень и характер мероприятий по предупреждению развития пожаров и совершенствованию действий по их тушению. Анализ ошибок и учет положительного опыта действий и новых форм управления силами и средствами, а также способов и приемов тушения. Разбор пожаров с личным составом подразделений пожарной охраны. Цели, задачи и формы изучения и анализа действий личного состава пожарных подразделений.

**Тушение пожаров в сложных условиях.** Тушение пожаров при недостатке воды. Организация подачи воды на пожар в перекачку, подвозом и гидроэлеваторными системами. Тушение пожаров при неблагоприятных климатических условиях: в условиях низких температур и сильном ветре. Тушение пожаров в условиях особой опасности для личного состава при наличии сильнодействующих ядовитых веществ, взрывчатых веществ. Тушение пожаров в непригодной для дыхания среде. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и ликвидация последствий ЧС в условиях особой опасности для личного состава.** Характеристика условий на пожаре, представляющих особую опасность для личного состава. Особенности развития пожаров на объектах с наличием АХОВ, радиоактивных веществ и взрывчатых материалов. Мероприятия, обеспечивающие успешное тушение пожаров на указанных объектах. Оценка обстановки при пожаре (аварии) на указанных объектах. Особенности проведения разведки, дозиметрического и химического контроля, подачи огнетушащих веществ и взаимодействия с администрацией объектов. Организация спасательных работ. Обеспечение безопасных условий работы личного состава при тушении пожаров на объектах с наличием АХОВ, радиоактивных веществ и взрывчатых материалов. Проведение санитарной обработки личного состава и дезактивации специальной одежды, снаряжения,

пожарной и аварийно-спасательной техники. Организация взаимодействий с аварийно-спасательными формированиями других министерств и ведомств.

**Методика применения мобильных роботизированных комплексов при разведке и тушении пожаров на различных объектах.** Мобильные роботы для военных и военизированных применений. Мобильные роботы для научных, промышленных и сельскохозяйственных применений. Тактико-технические характеристики БПЛА. Технология автоматического визуального анализа ситуации для интеллектуальных систем управления автоматизированными наземными транспортными средствами.

**Тушение пожаров в зданиях.** Основные действия подразделений по тушению пожаров в зданиях. Особенности проведения разведки. Тушение пожаров в подвалах, этажах и чердаках. Действия первого подразделения, прибывшего на пожар. Определение решающего направления действий пожарных подразделений. Эвакуация и спасание людей. Участки работ на пожаре. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы их подачи на пожар, нормативные данные для расчета сил и средств.

**Тушение пожаров в детских учреждениях и школах.** Оперативно-тактическая характеристика детских учреждений и школ. Прогнозирование развития пожаров. Действия подразделений: особенности ведения разведки и развертывания; обеспечение безопасных путей эвакуации людей, организация работ по спасанию, эвакуации и размещению больных и детей. Взаимодействие с обслуживающим персоналом объектов. Использование плана эвакуации людей, оперативных планов и карточек пожаротушения.

**Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.** Оперативно-тактическая характеристика культурно-зрелищных учреждений. Конструктивные и планировочные решения. Инженерные решения противопожарной защиты. Прогнозирование обстановки при пожарах в сценической и зрительской частях здания. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Предотвращение паники. Действия руководителя тушения пожара по управлению инженерными устройствами противопожарной защиты. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Особенности тушения пожаров во дворцах и домах культуры, клубах, кинотеатрах, цирках, спортивно-концертных комплексах.

**Тушение пожаров на торговых предприятиях и складах товарно-материальных ценностей.** Оперативно-тактическая характеристика торговых предприятий и складов товарно-материальных ценностей. Особенности развития пожаров. Действия подразделений. Особенности разведки и развертывания. Определение решающего направления главных действий в зависимости от обстановки на пожаре. Управление силами и средствами на пожаре, организация участков тушения. Способы и приемы тушения. Борьба с дымом, ограничение распространения пожара, предотвращение обрушения конструкций, эвакуация

горючих материалов, привлечение средств механизации объекта. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Использование смачивателей. Нормативные данные для расчета сил и средств. Действия после ликвидации горения.

**Тушение пожаров в музеях, архивохранилищах, библиотеках, книгоохранилищах, выставочных залах и вычислительных центрах.** Оперативно-тактическая характеристика музеев, архивохранилищ, библиотек, выставочных залов и вычислительных центров. Прогнозирование развития пожаров. Действия подразделений: особенности ведения разведки и развертывания сил и средств; обеспечение безопасных путей эвакуации людей, организация работ по спасанию, эвакуации и размещению людей. Взаимодействие с обслуживающим персоналом объектов. Использование плана эвакуации людей, оперативных планов и карточек пожаротушения. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ в лечебных учреждениях.** Оперативно-тактическая характеристика лечебных учреждений. Прогнозирование развития пожаров. Действия подразделений: особенности ведения разведки и развертывания; обеспечение безопасных путей эвакуации людей, организация работ по спасанию, эвакуации и размещению больных и детей. Взаимодействие с обслуживающим персоналом объектов. Использование плана эвакуации людей, оперативных планов и карточек пожаротушения. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров летательных аппаратов на земле.** Оперативно-тактическая характеристика летательных аппаратов. Конструктивные и планировочные решения. Характеристика пассажирских салонов, грузовых отсеков, топливных систем. Горючая нагрузка. Инженерные решения противопожарной защиты. Прогнозирование пожарной обстановки. Виды пожаров. Фактор времени развития пожаров в летательных аппаратах. Пути и скорость распространения горения. Развитие пожаров: в пассажирских салонах, шасси, двигательных установок, грузовых и технических отсеков, топлива под фюзеляжем. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Предотвращение паники. Действия руководителя тушения пожара и администрации при аварийной посадке летательных аппаратов. Организация, средства и способы спасания людей. Организация, способы и приёмы тушения пожаров. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров в подземных сооружениях метрополитена.** Оперативно-тактическая характеристика метрополитена. Характеристика станций метрополитена. Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Инженерные решения противопожарной защиты. Прогнозирование пожарной обстановки. Действия подразделений: действия службы ГДЗС; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Предотвращение паники. Действия руководителя тушения пожара по управлению инженерными устройствами противопожарной защиты. Тушение и одновременное обеспечение спасательных работ. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров в подвижных составах на железнодорожном транспорте, на товарных и сортировочных станциях.** Оперативно-тактическая характеристика объектов железнодорожного транспорта. Классификация и характеристика железнодорожных станций и подвижного состава. Конструктивные и планировочные решения. Инженерные решения противопожарной защиты. Разновидность горючей нагрузки. Наличие контактных электросетей под высоким напряжением. Ограниченность подъездов и подступов. Сложность прокладки рукавных линий. Отдалённость водоисточников. Прогнозирование пожарной обстановки. Возможность развития пожара по горючим материалам и подвижному составу. Скорость распространения пожара, степень угрозы людям. Наличие высокой температуры и токсичных газов. Продолжительность, формы и рост площади пожара. Опасные факторы, способствующие быстрому развитию пожара. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Действия руководителя тушения пожара по управлению инженерными устройствами противопожарной защиты. Взаимодействие с пожарной охраной МПС, диспетчерской службой железной дороги. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Способы и приёмы тушения и защиты подвижных составов и прилегающих к пожару объектов.

**Тушение пожаров морских и речных судов в портах, доках.** Оперативно-тактическая характеристика морских и речных судов. Классификация и характеристика морских и речных судов. Конструктивные и планировочные решения. Инженерные решения противопожарной защиты. Разновидность горючей нагрузки. Наличие людей. Сложность эвакуационных работ. Прогнозирование пожарной обстановки. Развитие пожара в помещениях надстройки, трюмах, машино-котельных отделениях. Скорость распространения пожара, степень угрозы людям. Наличие высокой температуры и токсичных газов, растекание ЛВЖ и ГЖ по акватории порта. Продолжительность, формы и рост площади пожара. Опасные факторы способствующие быстрому развитию пожара. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Действия руководителя тушения пожара по управлению инженерными

устройствами противопожарной защиты. Взаимодействие с капитаном судна, администрацией порта и пароходства. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Способы и приёмы тушения и защиты подвижных составов и прилегающих к пожару объектов.

**Тушение пожаров в гаражах, трамвайных и троллейбусных парках.** Оперативно-тактическая характеристика объектов. Конструктивные и планировочные решения. Классификация гаражей. Характеристика производственных зданий и сооружений: горючая нагрузка, скопление транспортных средств, наличие топливных баков автомобилей, электролиний под высоким напряжением. Характеристика многоэтажных гаражей. Инженерные решения противопожарной защиты. Прогнозирование пожарной обстановки: пути и скорость распространения горения на транспортных средствах, находящихся на территории гаражей (парков), влияние скопления транспортных средств в парках и на подъездных путях на развитие пожара, возможность взрыва топливных баков и растекание горючей жидкости, зоны задымления в гаражах и парках. Действия подразделений. Особенности разведки и развертывания. Организация защиты и эвакуации транспортных средств. Взаимодействие с администрацией объектов. Способы и приемы тушения строительных конструкций, транспортных средств, топлива и др. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы их подачи на пожар. Нормативные данные для расчета сил и средств.

**Проведение аварийно-спасательных работ при дорожно-транспортных происшествиях.** Распознавание и избежание опасности взрыва. Основные тактические приемы (правила) проведения спасательных работ. Методы проникновения в поврежденные автомобили. Использование спасательных средств и специального оборудования. Меры безопасности при проведении спасательных работ в поврежденных автомобилях.

**Тушение пожаров в зданиях холодильников и ликвидация последствий ЧС на них.** Оперативно-тактическая характеристика холодильников. Конструктивные и планировочные решения. Инженерные решения противопожарной защиты. Особенности развития пожара. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Мероприятия проводимые по удалению дыма из холодильных камер, снижению температуры, прекращению подачи хладогентов, эвакуации и защите продуктов, товаров. Особенности ведения боевых действий подразделениями ГПС при выбросе хладоагентов и заражении местности. Способы и приёмы тушения. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и ликвидация последствий ЧС на энергетических предприятиях и в помещениях с электроустановками.** Оперативно-тактическая характеристика энергетических предприятий: машинные залы,

котельные (парогенераторные). Действия подразделений. Документы, регламентирующие работу подразделений. Взаимодействие пожарной охраны с обслуживающим персоналом и работниками служб объекта. Особенности разведки, развертывания и организации тушения пожаров и ликвидации последствий ЧС. Огнетушащие вещества, интенсивность и приемы их подачи. Нормативные данные для расчета сил и средств. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров на складах лесоматериалов.** Оперативно-тактическая характеристика складов лесоматериалов. Виды складов, планировка, водоснабжение, горючая нагрузка. Особенности развития пожаров. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Особенности локализации пожара. Мероприятия по защите штабелей и сооружений складов от воспламенения. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.** Оперативно-тактическая характеристика предприятий деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. Виды складов, планировка, водоснабжение, горючая нагрузка. Особенности развития пожаров. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Особенности локализации пожара. Мероприятия по защите штабелей и сооружений складов от воспламенения. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров зданий малоэтажной застройки жилого сектора населенных пунктов.** Оперативно-тактическая характеристика поселений сельского типа. Особенности развития пожаров. Действия подразделений. Особенности разведки и развертывания. Определение решающего направления главных действий в зависимости от обстановки на пожаре. Управление силами и средствами на пожаре, организация участков тушения. Способы и приемы тушения. Борьба с дымом, ограничение распространения пожара, предотвращение обрушения конструкций, эвакуация горючих материалов, привлечение средств механизации объекта. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Использование смачивателей. Нормативные данные для расчета сил и средств. Действия после ликвидации горения. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и ликвидация аварий и последствий ЧС на объектах элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятиях.** Оперативно-тактическая характеристика объектов элеваторно-складского хозяйства, мельничных и комбикормовых предприятий. Действия подразделений. Особенности ведения разведки и схемы развертывания. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, тыла и участков тушения. Способы и приемы тушения. Предотвращение взрыва на пожаре.

Особенности тушения пожаров на элеваторах, складах муки и отрубей. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Нормативные данные для расчета сил и средств. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение ландшафтных пожаров.** Оперативно-тактическая характеристика лесных пожаров. Прогнозирование обстановки при лесных пожарах. Мероприятия по предотвращению распространения лесных пожаров. Действия подразделений: действия первого подразделения; определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара. Управление силами и средствами на пожаре, организация штаба, участков тушения, взаимодействия подразделений. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Особенности тушения верховых и низовых пожаров. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров на радиационных опасных объектах (РОО).** Порядок привлечения подразделений ГПС МЧС России для проведения ПАСР и тушения пожаров в условиях радиоактивного заражения при авариях на АЭС и других объектах с применением РВ. Особенности оперативно-тактической характеристики и технологических процессов АЭС, влияющие на развитие аварий. Организация и проведение эвакуационных мероприятий при тушении пожаров и ликвидации аварий. Понятие о радиационно-опасных объектах (РОО): источники ионизирующих излучений, характер развития производственных аварий, особенности инженерно-технической защиты личного состава ГПС МЧС России. Содержание мероприятий радиационной защиты при авариях на объектах экономики с эксплуатацией СЭУ (ННН). Порядок действий подразделений ГПС при тушении пожаров: особенности проведения разведки, развёртывания сил и средств, организация и проведение дозиметрического контроля, определение продолжительности работы личного состава в условиях радиоактивного заражения, локализация и ликвидация горения. Выбор места установки техники и оборудования с учётом радиоактивной и пожарной обстановки.

**Тушение пожаров на химических опасных объектах (ХОО).** Понятие о химически опасных объектах (ХОО). Оперативно-тактическая характеристика предприятий химической промышленности. Виды горения и их характеристика. Комплекс мероприятий по химической защите личного состава ГПС МЧС России при производственных авариях и катастрофах. Разработка планов проведения ПАСР совместно со службами города (района) и объектов экономики с учётом прогнозирования вариантов обстановки. Особенности развития аварий на ХОО. Общая характеристика активных химически опасных веществ (АХОВ) и СДЯВ. Степени химической опасности. Действия по ликвидации факельного горения жидкостей и плавящихся химических веществ. Приёмы тушения пожара в производственных зданиях и на технологических установках. Огнетушащие вещества, интенсивность и приёмы подачи.

Нормативные данные для расчёта сил и средств. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров газовых и нефтяных фонтанов и ликвидация последствий ЧС.** Оперативно-тактическая характеристика мест добычи нефти и газа. Прогнозирование развития пожара. Действия подразделений пожарной охраны при проведении работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов и последствий ЧС. Мероприятия проводимые в начальный период тушения (защита сохранившегося оборудования и оборудования); определение решающего направления главных действий; особенности организации разведки пожара; создание заградительных устройств, ограничивающих растекание нефти и др.). Проведение подготовительных работ (создание запаса воды, расчистка устья скважины от металлоконструкций, сосредоточение необходимых сил и средств для тушения и др.). Особенности тушения пожаров при кустовой добыче нефти и газа, в заболоченной местности и на море. Нормативные данные для расчёта сил и средств. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и ликвидация последствий аварий и ЧС в резервуарных парках хранения ЛВЖ, ГЖ и СУГ.** Оперативно-тактическая характеристика резервуарных парков хранения ЛВЖ, ГЖ и СУГ. Мероприятия и боевые действия, проводимые в начальный период времени, при подготовке к тушению, непосредственном тушении и после тушения пожара. Особенности управления боевыми действиями. Взаимодействие с администрацией и службами объекта. Действия подразделений при пожаре в одном или нескольких резервуарах, при факельном горении и возможном вскипании и выбросе нефтепродуктов, при разрушении резервуара и арматуры, при возникновении аварии или ЧС. Огнетушащие вещества, интенсивность и способы подачи их на пожар. Схема боевого развёртывания. Нормативные данные для расчёта сил и средств. Правила охраны труда при тушении пожаров.

**Тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ на открытых технологических установках.** Способы прекращения горения; выбор огнетушащих веществ и проведение аварийно-спасательных работ на открытых технологических установках.

**Назначение и организационная структура специализированных подразделений. Особенности оснащения и возможности специализированных подразделений по тушению крупных пожаров.** Организация деятельности специализированных подразделений ГПС МЧС России, их назначение, дислокация. Организационная структура специализированных частей и региональных отрядов ГПС МЧС России по проведению аварийно-спасательных работ (АСР), сфера их деятельности. Назначение и использование пожарных расчетов отделений спасателей. Документы, регламентирующие деятельность специализированных подразделений ГПС МЧС России по проведению первоочередных АСР. Порядок комплектования личным составом специализированных подразделений ГПС МЧС России. Основные задачи, стоящие перед специализированными подразделениями ГПС МЧС России при тушении крупных пожаров, проведении

ПАСР и ликвидации последствий ЧС. Порядок оснащения специализированных подразделений ГПС МЧС России специальным аварийно-спасательным оборудованием и техникой. Назначение, перечень и ведомость комплектации специального аварийно-спасательного оборудования и специальной техники, их классификация и основные тактико-технические данные, предъявляемые к ним требования. Понятие о тактических возможностях специализированных подразделений (отделений спасателей). Основные факторы и параметры, определяющие тактические возможности специализированных подразделений, исходя из отдельных видов боевых действий: при спасании людей, разборке конструкций, локализации аварий с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ) и других.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

### **Раздел 1. Пожарная безопасность технологических процессов**

1. Технологический регламент на производство и его значение в решении вопросов пожарной безопасности.
2. Способы транспортировки легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Основные меры пожарной безопасности.
3. Оборудование, используемое для транспортировки горючих газов. Обеспечение пожарной безопасности в компрессорных станциях.
4. Средства транспортировки твердых горючих материалов и пылей. Пожарная безопасность транспортеров и систем пневмотранспорта.
5. Основные виды процессов механической обработки веществ и материалов. Общая характеристика пожарной опасности. Теоретические основы превращения механической энергии в тепловую пожароопасного уровня.
6. Пожарная опасность машин, связанных с обработкой твердых горючих материалов. Условия безопасной эксплуатации пылевыведяющего оборудования.
7. Виды процессов механической обработки веществ и материалов. Общая характеристика их пожарной опасности.
8. Установки для нагрева веществ высокотемпературными органическими теплоносителями. Особенности пожарной опасности и основные направления профилактики пожаров.
9. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия при нагреве веществ пламенем и топочными газами.
10. Классификация способов окраски промышленных изделий. Общая характеристика пожарной опасности процессов окраски. Основные мероприятия и технические решения по обеспечению пожарной безопасности.
11. Физическая сущность процесса сушки. Графическая зависимость изменения влагосодержания и скорости сушки от времени. Взаимосвязь параметров сушки с пожарной опасностью.
12. Классификация способов сушки промышленных изделий. Общая характеристика пожарной опасности процессов сушки. Основные мероприятия и технические решения по обеспечению пожарной безопасности.

13. Экзотермические химические процессы. Пожарная опасность и меры безопасности при их осуществлении.

14. Эндотермические химические процессы. Пожарная опасность и меры безопасности при их осуществлении.

15. Методика проверки противопожарного состояния технологий действующих промышленных объектов.

16. Значение пожарно-технической экспертизы при проведении проверки противопожарного состояния промышленных объектов.

17. Способы бурения и эксплуатации нефтяных скважин. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия на нефтепромыслах.

18. Классификация складов нефти и нефтепродуктов. Основные технологические участки. Общие требования пожарной безопасности к проектированию складов.

19. Железнодорожные сливо-наливные эстакады. Пожарная опасность и основные направления профилактики пожаров.

20. Насосные станции по перекачке нефтепродуктов. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия.

21. Типы резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов, их пожарная опасность. Основные противопожарные мероприятия и технические решения в резервуарных парках.

22. Пожарная опасность и меры безопасности при хранении сжиженных углеводородных газов в резервуарах.

23. Пожарная опасность и меры безопасности при хранении горючих газов в баллонах.

24. Принципиальная технологическая схема элеватора. Факторы пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия в процессах приемки, хранения и первичной очистки зерна.

25. Принципиальная технологическая схема мукомольного производства. Особенности пожарной опасности технологии получения муки и основные противопожарные мероприятия.

26. Основные требования пожарной безопасности при складировании лесоматериалов на предприятиях лесопромышленного комплекса. Нормативные документы.

27. Принципиальная технологическая схема деревообрабатывающего завода. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия в цехах механической обработки древесины.

28. Пожарная опасность сырья и вспомогательных материалов на предприятиях текстильной промышленности.

29. Принципиальная технологическая схема получения энергии на тепловых электростанциях. Особенности пожарной опасности в машинных залах.

30. Принципиальная технологическая схема получения энергии на атомных электростанциях. Особенности пожарной опасности в реакторных залах.

31. Виды природных топлив, используемых на ТЭЦ и ТЭС. Особенности пожарной опасности процессов подготовки топлив к сжиганию.

32. Обеспечение пожарной безопасности в цехах механической обработки металлов.

33. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия в чугунолитейных и термических цехах.

34. Виды и опасные факторы огневых работ. Основные меры пожарной безопасности при их проведении на технологическом оборудовании.

35. Основные требования пожарной безопасности к постоянным и временным местам проведения огневых работ.

36. Методы приведения технологического оборудования в пожаровзрывобезопасное состояние перед производством огневых работ.

## **Раздел 2. Пожарная безопасность в строительстве**

1. Требования пожарной безопасности при проектировании противодымной защиты подвальных помещений в производственных зданиях.

2. Требования к противодымной защите производственных зданий.

3. Требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству систем создания подпора воздуха, используемых в целях противодымной защиты зданий.

4. Методика расчета требуемой площади стеновых панелей легкобрасываемых конструкций и панелей легкобрасываемых конструкций покрытий в зданиях и сооружениях.

5. Методика расчета требуемой площади остекления, используемого в качестве легкобрасываемых.

6. Методика расчета требуемой площади легкобрасываемых конструкций по действующим нормативным документам.

7. Виды легкобрасываемых конструкций. Технические решения по их устройству.

8. Назначение и область применения легкобрасываемых конструкций. Параметры взрыва.

9. Методика, экспертизы легкобрасываемых конструкций зданий.

10. Назначение и требования пожарной безопасности, предъявляемые к проектированию и устройству легкобрасываемых конструкций.

11. Требования к размещению взрывоопасных помещений в плане и по высоте производственного здания.

12. Системы противодымной защиты зданий повышенной этажности (требования, предъявляемые к системам создания подпора воздуха и устройству незадымляемых лестничных клеток).

13. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям и выходам и противодымной защите проектируемых зданий театров.

14. Требования пожарной безопасности к противопожарным преградам проектируемых зданий театров.

15. Противопожарные требования к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам и противодымной защите проектируемых зданий кинотеатров.

16. Требования нормативных документов к этажности и степени огнестойкости жилых зданий.

17. Противопожарные требования к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам и противодымной защите проектируемых зданий учебных учреждений.

18. Особенности пожарной опасности и противопожарные требования к объемно-планировочным решениям и противопожарным преградам проектируемых зданий лечебно-профилактических учреждений.

19. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам и противодымной защите проектируемых зданий предприятий торговли.

20. Проведение проверки соблюдения требований пожарной безопасности жилых зданий. Требования правил противопожарного режима к содержанию территории жилых зданий.

21. Требования нормативных документов к нежилым этажам жилых зданий.

22. Противопожарные требования к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам и противодымной защите проектируемых зданий лечебно-профилактических учреждений.

23. Требования пожарной безопасности к огнестойкости, эвакуационным путям и выходам, противодымной защите животноводческих зданий.

24. Стройгенплан: содержание и вопросы, подлежащие проверке.

25. Членение производственных зданий на пожарные отсеки.

26. Виды сооружений промышленных предприятий.

27. Противопожарные требования нормативных документов при проектировании галерей и эстакад.

28. Методика экспертизы проектов производственных зданий.

29. Противопожарные требования к реконструируемым зданиям и сооружениям промышленных предприятий.

30. Определение требуемой степени огнестойкости производственных зданий.

31. Вопросы, подлежащие проверке при экспертизе архитектурно-строительной части проектов.

32. Пожарная профилактика и ее задачи.

33. Требования норм и правил, предъявляемых на стадии проектирования зданий, направленных на обеспечение успешной работы пожарных.

34. Требования пожарной безопасности по обеспечению безопасности людей в случае возникновения пожара.

35. Требования, направленные на обеспечение действий пожарных подразделений и тушение пожаров в производственных зданиях.

### **Раздел 3. Производственная и пожарная автоматика**

1. Назначение и область применения установок пожарной автоматики.
2. Основные факторы пожара как носители информации и особенности их преобразования автоматическими пожарными извещателями.
3. Назначение, классификация, устройство, принцип работы тепловых пожарных извещателей.
4. Назначение, классификация, устройство, принцип работы дымовых пожарных извещателей.
5. Назначение, классификация, устройство, принцип работы световых пожарных извещателей.
6. Назначение, устройство, принцип работы ручных пожарных извещателей.
7. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным.
8. Назначение, функции и требования, предъявляемые к приборам приемно-контрольным пожарным и управления.
9. Пороговые неадресные установки пожарной сигнализации, состав, схемы построения, принципы работы.
10. Особенности адресных и адресно-аналоговых установок пожарной сигнализации.
11. Классификация и структура построения автоматических установок пожаротушения.
12. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок водяного пожаротушения.
13. Назначение, устройство и принцип работы дренчерных установок водяного пожаротушения.
14. Назначение, устройство и принцип работы оросителей установок водяного пожаротушения.
15. Назначение, устройство и принцип работы узлов управления установок водяного пожаротушения.
16. Назначение, область применения и классификация автоматических установок газового пожаротушения.
17. Назначение, область применения и классификация установок порошкового пожаротушения.
18. Назначение, устройство, принцип работы и особенности применения установок пожаротушения аэрозольобразующими составами.
19. Назначение, область применения, устройство и работа автоматической системы противодымной защиты.
20. Классификация систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Основные требования.

### **Раздел 4. Пожарная тактика**

1. Классификация пожаров. Зоны пожара. Нейтральная зона на пожаре.

2. Стадии пожара. Параметры пожара.
3. Определение понятий локализации и ликвидации пожаров.
4. Параметры процессов тушения. Критерии и методы оценки параметров тушения.
5. Методика построения совмещенного графика.
6. Удельный расход огнетушащего вещества. Понятие критической, оптимальной и нормативной интенсивностей подачи ОТВ.
7. Основы расчета тушения водой, ВМП и порошковыми составами.
8. Классификация подразделений пожарной охраны.
9. Силы и средства пожарной охраны.
10. Разведка пожара.
11. Спасание людей на пожаре.
12. Цель расчета сил и средств.
13. Расчет необходимого количества требуемых приборов подачи ОТВ.
14. Определение численности личного состава для проведения действий.
15. Обстановка на пожаре.
16. РТП, его права и обязанности.
17. Тыл на пожаре (назначение, организация, обязанности начальника тыла).
18. Развертывание. (Определение, этапы, порядок их проведения. Работы, проводимые на каждом этапе.)
19. Выезд и следование на пожар. (Обработка вызова, действия начальника караула в пути следования. Меры безопасности.)
20. Значения и виды предварительного планирования.
21. Оперативные документы гарнизона пожарной охраны.
22. Расписание выездов и планы привлечения сил и средств.
23. Цели, задачи и виды тактической подготовки личного состава.
24. Подготовка практических занятий по решению ПТЗ.
25. Виды тактической подготовки начсостава.
26. Тушение пожаров в условиях неудовлетворительного водоснабжения.
27. Тушение пожаров в условиях низких температур.
28. Тушение пожаров в условиях сильного ветра.
29. Действия пожарных подразделений.
30. Тушение пожаров в подвалах, этажах и чердаках.
31. Эвакуация и спасание людей.
32. Оперативный штаб тушения пожара, как орган РТП по управлению подразделениями. Права и обязанности начальника штаба.
33. Как определяется место штаба на пожаре и какие документы ведутся в штабе.
34. По каким принципам определяются участки тушения на пожаре. Права и обязанности начальника участка.

35. Какие виды связи и технические средства применяются при тушении пожара.

36. Перечислите на какие объекты составляются планы тушения пожара. Кто определяет общий перечень объектов.

37. Оперативно-тактическая характеристика больниц, детских учреждений и школ. Тушение пожаров в больницах, детских учреждениях и школах. Правила охраны труда при тушении пожаров в больницах, детских учреждениях и школах.

38. Оперативно-тактическая характеристика культурно-зрелищных учреждений. Тушение пожаров в культурно-зрелищных учреждениях. Правила охраны труда при тушении пожаров в культурно-зрелищных учреждениях.

39. Оперативно-тактическая характеристика музеев, архивохранилищ, библиотек, книгоохранилищ, выставочных залов и вычислительных центров. Тушение пожаров в музеях, архивохранилищах, библиотеках, книгоохранилищах, выставочных залах и вычислительных центрах. Оперативно-тактическая характеристика энергетических предприятий и помещений с электроустановками.

40. Тушение пожаров на энергетических предприятиях и в помещениях с электроустановками.

41. Оперативно-тактическая характеристика гаражей, трамвайных и троллейбусных парков. Тушение пожаров в гаражах, трамвайных и троллейбусных парках. Правила охраны труда при тушении пожаров в гаражах, трамвайных и троллейбусных парках.

42. Оперативно-тактическая характеристика предприятий деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. Тушение пожаров на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности. Правила охраны труда при тушении пожаров на предприятиях деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности.

43. Оперативно-тактическая характеристика сельских населенных пунктов. Действия подразделений по тушению пожаров в сельских населенных пунктах. Правила охраны труда при тушении пожаров в сельских населенных пунктах.

44. Оперативно-тактическая характеристика торфяных полей и месторождений торфа. Действия подразделений по тушению пожаров торфяных полей и месторождений торфа. Правила охраны труда при тушении пожаров торфяных полей и месторождений торфа.

45. Классификация и характеристика лесных пожаров. Способы и приемы тушения лесных пожаров. Правила охраны труда при тушении лесных пожаров.

46. Конструктивные решения покрытий больших площадей. Действия подразделений по тушению пожаров покрытий больших площадей. Правила охраны труда при тушении пожаров покрытий больших площадей.

47. Оперативно-тактическая характеристика предприятий металлургии и машиностроения. Действия подразделений пожарной охраны по тушению

пожаров на предприятиях металлургии и машиностроения. Правила охраны труда при тушении пожаров на предприятиях металлургии и машиностроения.

48. Оперативно-тактическая характеристика торговых предприятий и складов товарно-материальных ценностей.

49. Действия подразделений пожарной охраны по тушению пожаров в торговых предприятиях и складах товарно-материальных ценностей.

50. Правила охраны труда при тушении пожаров газовых и нефтяных фонтанов.

51. Оперативно-тактическая характеристика зданий холодильников. Действия пожарных подразделений по тушению пожаров в зданиях холодильников. Правила охраны труда при тушении пожаров в зданиях холодильников.

52. Оперативно-тактическая характеристика подвижных составов на железнодорожном транспорте, на товарных и сортировочных станциях. Тушение пожаров в подвижных составах на железнодорожном транспорте, на товарных и сортировочных станциях.

53. Оперативно-тактическая характеристика подземных сооружений метрополитена. Тушение пожаров в подземных сооружениях метрополитена.

54. Оперативно-тактическая характеристика летательных аппаратов на земле. Тушение пожаров летательных аппаратов на земле.

55. Оперативно-тактическая характеристика морских и речных судов в портах, доках. Тушение пожаров морских и речных судов в портах, доках.

56. Расчет сил и средств для тушения пожаров твердых горючих веществ и материалов.

57. Методика расчета сил и средств для тушения пожаров на складах нефти и нефтепродуктов.

58. Борьба с дымом и высокой температурой на пожаре. Способы и приемы, технические средства.

59. Признаки и классификация ЧС. Фазы развития ЧС. Основы выявления последствий ЧС.

60. Организация действий по ликвидации последствий катастроф. Содержание основных мероприятий по ликвидации последствий.

61. Задачи и, цели и исходные данные для выявления и оценки обстановки при авариях на химически опасных объектах.

62. Организация и структура управления силами и средствами при проведении ПАСР в различных условиях.

63. Назначение и основные задачи радиационной и химической защиты при крупных производственных авариях и катастрофах.

64. Понятие о радиационно-опасных объектах (РОО): источники ионизирующих излучений, характер развития производственных аварий.

65. Разработка планов проведения ПАСР совместно со службами города (района) и объектов экономики с учетом прогнозирования вариантов обстановки.

66. Оперативно-тактическая характеристика складов лесоматериалов. Действия подразделений по тушению пожаров на складах лесоматериалов. Правила охраны труда при тушении пожаров на складах лесоматериалов.

67. Оперативно-тактическая характеристика резервуарных парков хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных углеводородных газов. Действия подразделений по тушению пожаров парков хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных углеводородных газов. Правила охраны труда при тушении пожаров в парках хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных углеводородных газов.

68. Порядок привлечения подразделений ГПС МЧС России для проведения ПАСР и тушения пожаров в условиях радиоактивного заражения при авариях на АЭС и других объектах с применением РВ.

69. Правила охраны труда при тушении пожаров в условиях радиоактивного заражения (загрязнения).

70. Оперативно-тактическая характеристика предприятий химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Организационные мероприятия, проводимые на объектах и в гарнизонах пожарной охраны для обеспечения успешного тушения пожаров на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Правила охраны труда при тушении.

71. Особенности оперативно-тактической характеристики объектов транспорта, влияющие на развитие аварий. Виды транспортных средств, характеристика перевозимых грузов.

72. Особенности действий личного состава подразделений при ведении ПАСР на железнодорожном, одном, воздушном транспорте, в сооружениях и транспортных средствах метрополитена.

73. Правила охраны труда при ведении ПАСР при авариях и катастрофах на транспорте.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ПО ПОДГОТОВКЕ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ИСПЫТАНИЮ**

### **Раздел 1. Пожарная безопасность технологических процессов**

#### **Основная литература:**

1. Пожарная безопасность технологических процессов. Учебник / С.А.Горячев, С.В.Молчанов, В.П.Назаров и др.; Под общ. ред. В.П.Назарова и В.В.Рубцова; гриф МЧС России – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007.- 221 с.

2. Хорошилов О.А., Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Иванов А.В. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебное пособие/ под общей редакцией В.С. Артамонова – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2012. - 300 с.

#### **Дополнительная литература**

1. Киселев Я.С., Хорошилов О.А., Бушнев Г.В., Кибирев А.Г. Пожарная безопасность технологических процессов: Лабораторный практикум/ Под общей

ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 80 с.

2. Хорошилов О.А., Собкалов А.В. Методические рекомендации для подготовки к проведению проверки противопожарного состояния основных технологических участков ТЭЦ-15/ Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 28 с.

3. Киселев Я.С., Хорошилов О.А., Демехин Ф.В. Физические модели горения в системе пожарной безопасности: Монография. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 277 с.

4. Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А. Пожарная безопасность технологических процессов. Категорирование помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2012. - 112 с. (электронная библиотека)

5. Хорошилов О.А., Собкалов А.В. Методические рекомендации для подготовки к проведению проверки противопожарного состояния деревообрабатывающего завода/ Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 39 с.

6. Хорошилов О.А., Собкалов А.В. Методические рекомендации для подготовки к проведению проверки противопожарного состояния основных технологических участков мельничного комбината «Предпортовый» / Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 44 с.

7. Хорошилов О.А., Собкалов А.В. Методические рекомендации для подготовки к проведению проверки противопожарного состояния основных технологических участков нефтебазы ЗАО «СОВЭКС» / Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 36 с.

8. Хорошилов О.А., Маловечко В.А. Пожарная безопасность технологических процессов: Учебное пособие для начальной профессиональной подготовки. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. – 69 с.

9. Киселев Я.С., Хорошилов О.А., Собкалов А.В., Бушнев Г.В. Пожарная безопасность технологических процессов: Методические рекомендации по выполнению курсовых проектов/ Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2008. - 88 с.

10. Киселев Я.С., Хорошилов О.А., Бушнев Г.В., Кибирев А.Г. Пожарная безопасность технологических процессов: Лабораторный практикум/ Под общей ред. В.С. Артамонова. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. - 80 с.

#### **Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон РФ от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

2. ГОСТ 12.1.004 – 91\*. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ Р 12.3.047-98. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
4. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
5. ГОСТ Р 53324-2009. Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности.
6. ГОСТ Р 53321-2009. Аппараты теплогенерирующие, работающие на различных видах топлива. Требования пожарной безопасности.
7. ГОСТ Р 53323-2009. Огнестойкие ограждения и искрогасители. Общие требования. Методы испытаний
8. ВППБ 01-01-94. Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий нефтепродуктообеспечения.
9. ПБ-09-540-03. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
10. ПБ-09-560-03. Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов.
11. ПБ 09-563-03. Правила промышленной безопасности для нефтеперерабатывающих производств.
12. ПБ-14-586-03. Правила промышленной безопасности для взрывопожароопасных производственных объектов хранения, переработки и использования растительного сырья.
13. ПБ-10-115-96. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
14. ПБ-09-567-03. Правила безопасности лакокрасочных производств.
15. РД 09-364-00. Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.
16. ТОИ Р-112-17-95. Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ на предприятиях нефтепродуктообеспечения.
17. ВНТП 5-95. Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз).
18. СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
19. СП 12.13130.2009. Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
20. СП 13.13130. Системы противопожарной защиты. Атомные станции. Требования пожарной безопасности.
21. ПБ 03-585-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.
22. ПБ 03-581-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

23. ППБО 103-79 (ВНЭ 5-79) Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности.

24. ПБ 11-493-02. Общие правила безопасности для металлургических и коксохимических предприятий.

25. ПБ 11-551-03. Правила безопасности в литейном производстве.

26. ПОТ РО 00-97. Правила по охране труда в целлюлозно-бумажной и лесохимической промышленности.

27. ППБ-АС 2011. Техническая документация. Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций.

28. Приказ МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

## **Раздел 2. Пожарная безопасность в строительстве**

### **Основная литература:**

1. Вагин А.В., Миронычев А.В., Терехин С.Н., Кондрашин А.В., Филиппов А.В., Дорожкин А.С. Пожарная безопасность в строительстве: учебник / под общей ред. О.М. Латышева. – СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России; Астерион, 2013. – 192 с.

2. Надзорно-профилактическая деятельность МЧС России. Часть 1.: учебник / В.С. Артамонов и др.; ред. Г.Н. Кириллов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2013. – 368с.

3. Надзорно-профилактическая деятельность МЧС России. Часть 2.: учебник / В.С. Артамонов и др.; ред. Г.Н. Кириллов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2013. – 308с.

### **Дополнительная литература:**

1. Холщевников В.В., Самошин Д.А. Эвакуация и поведение людей при пожаре. – М. Академия ГПС МЧС России, 2009. – 312 с.

2. Беляев А.В., Вагин А.В., Жуков И.В. Пожарная безопасность в строительстве. Методические рекомендации по выполнению курсового проекта / Под общ. ред. В.С. Артамонова. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России., 2009. – 47 с.

3. Технологии создания структурированных систем мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений / В.В. Батырев и др.; МЧС России – М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2011.

4. Беляев А.В., Вагин А.В., Жуков И.В. Пожарная безопасность в строительстве: Методические рекомендации по проверке соответствия архитектурно-строительных и инженерно-технических решений проектов зданий противопожарным требованиям строительных норм и правил / Под общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2009. – 31 с.

5. Пожарная безопасность технологических процессов. Категорирование помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной

и пожарной опасности: учебное пособие / М.Т. Пелех и др.; ред. В.С. Артамонов. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2012. – 112с.

6. Пособие по применению "Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности". – М.: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2012.

7. Пожарная безопасность общественных зданий и сооружений: Учебное пособие / А.С. Крутолапов, И.Ю. Белоусов, В.В. Дехтерев и др.; Под общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: СПб университет ГПС МЧС России, 2011.

8. Промышленная безопасность: Учебное пособие / А.С. Мазур, И.Г. Янковский, А.А. Козлов и др.; Под общ. ред. В.С. Артамонова. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011.

#### **Нормативные правовые акты и нормативные документы:**

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

2. Федеральный закон от 18 ноября 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).

3. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).

4. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»( с изменениями и дополнениями).

5. Федеральный закон РФ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2012 г. № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре».

7. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

8. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».

9. Приказ МЧС России от 14 ноября 2022 года № 1140 «Об утверждении методики определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и пожарных отсеках различных классов функциональной пожарной опасности».

10. Приказ МЧС России от 26 июня 2024 г. № 533 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

11. ГОСТ 12.1.004-91\* «Пожарная безопасность. Общие требования».

12. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

13. СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

14. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
15. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
16. СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование».
17. СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».
18. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод».
19. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения».
20. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
21. СП 13.13130.2009 «Атомные станции. Требования пожарной безопасности».
22. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».
23. СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
24. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования».
25. СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003).
26. ГОСТ 12.1.004-91 "ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования" Приложения 2, 3, 4 (таблицы 11, 12), приложения 5, 6.2, 7, 8.
27. ГОСТ 12.1.010-76 "ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования".
28. ГОСТ 12.1.033-81 "ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения".
29. ГОСТ 31251-2008 "Стены наружные с внешней стороны. Метод испытаний на пожарную опасность".

### **Раздел 3. Производственная и пожарная автоматика**

#### **Основная литература:**

1. Анашечкин А.Д., Терехин С.Н., Левчук М.С., Лебедев А.В. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической

пожарной сигнализации: Учебное пособие – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011. – 156 с.

2. Соснин О.М. Основы автоматизации технологических процессов и производств: Учебное пособие: Допущено УМО, 2008. – 240 с.

3. Навацкий А.А., Бабуров В.П., Бабуринов В.В., Фомин В.И., Федоров А.В. Производственная и пожарная автоматика: Учебник – М.: Академия ГПС МЧС России, 2007. - 374 с.

4. Новые методы и технические средства обнаружения пожара: Монография / В.Ф. Фомин, Т.А. Буцинская и др. / Под общей ред. А.Н. Членова - М.: Академия ГПС МЧС РФ. 2007. – 175 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов: Учебное пособие: Допущено Минобразованием России. -3 е изд., 2008. – 352 с.

2. Шишмарев В.Ю. Автоматика: Учебник. Допущено Минобразованием России, 2008. – 286 с.

3. Долговидов А.В., Терехнев В.В. Автоматические установки порошкового пожаротушения / Под ред. А.Я. Корольченко. – М.: Пожнаука, 2008. - 322 с.

#### **Нормативные правовые акты**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями)

2. ГОСТ 12.1.004–91\*. Пожарная безопасность. Общие требования.

3. ГОСТ 12.1.044–89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

4. ГОСТ Р 53280.3-2009 «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 3. Газовые огнетушащие вещества. Общие технические требования. Методы испытаний»

5. ГОСТ Р 53280.4-2009 «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 4. Порошки огнетушащие общего назначения. Общие технические требования. Методы испытаний»

6. ГОСТ Р 53280.5-2009 «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 5. Порошки огнетушащие специального назначения. Общие технические требования. Методы испытаний. Классификация»

7. ГОСТ Р 53281-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний»

8. ГОСТ Р 53282-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Резервуары изотермические пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний»

9. ГОСТ Р 53283-2009 «Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний»

10. ГОСТ Р 53284-2009 «Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования. Методы испытаний»
11. ГОСТ Р 53285-2009 «Техника пожарная. Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные. Общие технические требования. Методы испытаний»
12. ГОСТ Р 53286-2009 «Техника пожарная. Установки порошкового пожаротушения автоматические. Модули. Общие технические требования. Методы испытаний»
13. ГОСТ Р 53287-2009 «Установки водяного и пенного пожаротушения. Оповещатели пожарные звуковые гидравлические, дозаторы. Общие технические требования. Методы испытаний»
14. ГОСТ Р 53288-2009 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний»
15. ГОСТ Р 53289-2009 «Установки водяного пожаротушения автоматические. Оросители спринклерные для подвесных потолков. Огневые испытания»
16. ГОСТ Р 53290-2009 «Установки пенного пожаротушения. Генераторы пены низкой кратности для подслоного тушения резервуаров. Общие технические требования. Методы испытаний»
17. ГОСТ Р 53291-2009 «Техника пожарная. Переносные и передвижные устройства пожаротушения с высокоскоростной подачей огнетушащего вещества. Общие технические требования. Методы испытаний»
18. ГОСТ Р 53296-2009 «Лифты для транспортирования пожарных подразделений в зданиях и сооружениях. Общие технические требования»
19. ГОСТ Р 53300-2009 «Противодымная защита зданий и сооружений. Методы приемо-сдаточных и периодических испытаний»
20. ГОСТ Р 53301-2009 «Клапаны противопожарные вентиляционных систем. Метод испытаний на огнестойкость»
21. ГОСТ Р 53302-2009 «Оборудование противодымной защиты зданий и сооружений. Вентиляторы. Метод испытаний на огнестойкость»
22. ГОСТ Р 53314-2009 «Электронные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»
23. ГОСТ Р 53315-2009 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний»
24. ГОСТ Р 53316-2009 «Электрические щиты и кабельные линии. Сохранение работоспособности в условиях пожара. Методы испытаний»
25. ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний» взамен ГОСТ 22522-91, ГОСТ Р 50898-96, ГОСТ Р 51089-97
26. ГОСТ Р 53326-2009 «Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний»
27. СП 3.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Часть 2. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожарах. Требования пожарной безопасности.

28. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования.

29. СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования».

30. СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

31. СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования».

32. РД 25953-90. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов.

33. РД 78.145-93. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ.

34. РД 25.964-90. Система технического обслуживания и ремонта автоматических установок пожаротушения, дымоудаления, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации.

#### **Раздел 4. Пожарная тактика**

##### **Основная литература:**

1. Терещнев В.В. Основы организации и управления силами и средствами на пожаре: учебник. – М.: КУРС, 2020. – 256 с.

2. Терещнев В.В. Тактика тушения пожаров. Часть 2. Пожаротушение в ограждениях и на открытой местности: учебник. – М.: КУРС, 2020. – 256 с.

3. Харламов Г.А. Введение в специальность. Ч.2. Основы организации тушения пожаров. – М.: АКУРС, 2020. – 272 с.

##### **Дополнительная литература:**

1. Терещнев В.В. Пожарная тактика. Понятие о тушении пожара: Учебное пособие. – Екатеринбург: Издательство «Калан», 2012.

2. Решетов А.П. Пожарная тактика: учебное пособие. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2011.

3. Пожарная тактика в вопросах и ответах: учебное пособие / Артамонов В.С. и др.; ред. М.М. Верзилин. – СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2009

4. Рекомендации по профилактике и тушению природных пожаров для гражданского общества. – М., 2018. – 384 с.

5. Шувалов М.Г. Основы пожарно-спасательного дела: учебное пособие. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ВНИИПО МЧС России, 2009.