

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Савченко Сергей Александрович

Должность: Заместитель начальника Дальневосточной пожарно-спасательной академии-филиала Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России по учебно-научной работе

Дата подписания: 12.05.2025 16:14:36

Уникальный программный ключ:

eec85c61c10b2c390685a1b1e1e60a00cd448e84

Дисциплина 7

ПОЖАРНАЯ ТЕХНИКА, СВЯЗЬ, АВТОМАТИКА И ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ (70 часов)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основным назначением дисциплины «Пожарная техника, связь, автоматика и противопожарное водоснабжение» является формирование у обучаемых знаний, умений и навыков, позволяющих эффективно использовать пожарную технику, оборудование, вооружение, и технику связи при предупреждении и тушении пожаров, накопление базовых знаний для правильного понимания тактического использования пожарной техники.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, профессиональных компетенций:

ОК-1 - понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК-2 - организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

ОК-3 - анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы;

ОК-4 - работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, гражданами;

ПК-1 - выполнять работы по локализации и ликвидации пожара;

ПК-2 - выполнять аварийно-спасательные работы и оказывать первую помощь пострадавшим при пожаре;

ПК-3 - выполнять работы по приемке (передаче) и содержанию в исправном состоянии средств, оборудования и инструмента;

ПК-4 - осуществлять караульную службу.

В результате изучения дисциплины слушатели должны:

Знать:

- устройство, тактико-технические характеристики и правила эксплуатации основных и специальных пожарных автомобилей, пожарных насосов и другого оборудования, вывозимого на пожарных автомобилях;

- нормативные и руководящие документы по внедрению и эксплуатации систем пожарной автоматики;

- применяющиеся системы пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- устройство и принцип действия автоматических установок пожаротушения и автоматизированных систем противопожарной защиты;

- устройство систем противопожарного водоснабжения и основные требования, предъявляемые к ним;

- сроки, порядок и объём технических обслуживаний и испытаний пожарной и другой техники МЧС России;
- организацию связи пожарной охраны и порядок работы со средствами связи.

Уметь:

- применять пожарную технику, пожарное оборудование, вооружение и АСО при тушении пожаров и ликвидации аварий;
- работать с пожарными насосами и мотопомпами;
- проводить испытание пожарно-технического вооружения, оборудования и АСО;
- организовывать техническое обслуживание закреплённого пожарно-технического вооружения и АСО;
- производить гидравлическое испытание наружного и внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
- применять нормативные и руководящие документы по внедрению и эксплуатации установок пожарной автоматики;
- пользоваться первичными средствами пожаротушения;
- работать на средствах связи.

Иметь представление:

- о технических средствах МЧС России;
- о методике обследования систем противопожарного водоснабжения;
- о методике обследования систем и установок пожарной автоматики;
- о приёме в эксплуатацию систем пожарной автоматики.

Организационные формы изучения дисциплины предполагают лекционные, семинарские и практические занятия.

Часть учебного материала планируется для самостоятельной работы слушателей в соответствии с учебной программой.

При изучении дисциплины необходимо использовать информацию о новых видах пожарной техники, оборудования и средствах связи.

Практические занятия проводятся на базе учебных пожарно-спасательных частей и подразделений пожарно-спасательного гарнизона.

По окончании изучения дисциплины слушатели сдают экзамен.

3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР, КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
Раздел 1. Противопожарное водоснабжение		16	16	16			
1	Тема 1.1. Основы гидравлики. Наружное противопожарное водоснабжение. Нормы расхода воды. Свободные напоры	4	4	4			
2	Тема 1.2. Водопроводные сооружения	4	4	4			
3	Тема 1.3. Внутренний противопожарный водопровод	2	2	2			
5	Тема 1.4. Безводопроводное противопожарное водоснабжение	2	2	2			
6	Тема 1.5. Обследование систем противопожарного водоснабжения	4	4	4			
Раздел 2. Связь противопожарной службы		4	4	4			
7	Тема 2.1. Электросвязь в пожарной охране	2	2	2			
8	Тема 2.2. Система обеспечения вызова экстренных оперативных и иных служб жизнеобеспечения по единому номеру 112	2	2	2			
Раздел 3. Пожарная автоматика		14	14	14			
9	Тема 3.1 Основные сведения об установках пожарной автоматики	2	2	2			
10	Тема 3.2. Системы автоматической пожарной сигнализации	2	2	2			
11	Тема 3.3. Автоматические установки пожаротушения. Водяные и пенные установки	2	2	2			
10	Тема 3.4. Автоматические установки газового, порошкового, парового и аэрозольного пожаротушения	2	2	2			
11	Тема 3.5. Автоматизированные системы противопожарной защиты и оповещения людей о пожаре	2	2	2			
12	Тема 3.6. Эксплуатация систем автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения	4	4	4			
Раздел 4. Пожарная техника		30	30	30			
13	Тема 4.1. Общие сведения о насосах	2	2	2			

№ п/п	Наименование тем	Трудоёмкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР, КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
14	Тема 4.2. Насосные агрегаты пожарных автомобилей	6	6	6			
15	Тема 4.3. Огнетушители	4	4	4			
16	Тема 4.4. Мобильные средства пожаротушения	8	8	8			
17	Тема 4.5. Пожарные мотопомпы	4	4	4			
18	Тема 4.6. Эксплуатация технических средств МЧС России	6	6	6			
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	6				6
Итого по дисциплине		70	70	64			

4. Описание содержания разделов и тем дисциплины 7

Раздел 1. Противопожарное водоснабжение

Тема 1.1. Основы гидравлики. Наружное противопожарное водоснабжение. Нормы расхода воды. Свободные напоры

Определение гидравлики и её роль в решении практических задач. Свойства и виды гидростатического давления. Величины, характеризующие движение жидкости. Общее понятие об уравнении Бернулли. Применение уравнения Бернулли в пожарном деле. Виды гидравлических сопротивлений. Местные и линейные потери напора. Общие сведения о гидравлическом расчёте водопроводной сети.

Значение водоснабжения в системе мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность промышленных объектов и населенных пунктов.

Водопроводное и безводопроводное противопожарное водоснабжение. Классификация наружных водопроводов.

Требования нормативных документов к расходам воды на наружное пожаротушение для населенных пунктов и промышленных предприятий и к свободным напорам в водопроводах высокого и низкого давлений.

Схемы водоснабжения для промышленных предприятий и населенных пунктов.

Тема 1.2. Водопроводные сооружения

Источники водоснабжения. Общая характеристика открытых и подземных водоисточников. Сооружение для забора воды из открытых водоисточников.

Требования СП к водоприёмникам, самотечным линиям и береговым колодцам, обеспечивающим расход воды на пожаротушение.

Общие сведения о сооружениях для приема воды из подземных водоисточников. Сроки восстановления неприкосновенного пожарного запаса воды. Общие сведения об очистных сооружениях.

Запасные и регулирующие ёмкости. Резервуары: назначение, устройство и оборудование.

Водонапорные башни, гидроколонны, баки и пневматические установки: назначение, устройство и оборудование.

Устройства, обеспечивающие сохранение неприкосновенного запаса воды. Требования СП, предъявляемые к запасно-регулирующим емкостям.

Насосные станции второго подъёма: назначение, классификация, оборудование, схемы, работа до пожара и при пожаре. Требования СП, предъявляемые к насосным станциям. Объемно-планировочные и конструктивные решения помещений для размещения насосов и предъявляемые к ним требования.

Наружная водопроводная сеть: назначение и виды. Требования СП к сетям противопожарных водопроводов. Арматура наружной водопроводной сети: запорно-регулирующая, предохранительная и водоразборная. Устройство, работа и требования СП к её размещению.

Тема 1.3. Внутренний противопожарный водопровод

Назначение, классификация и устройство внутренних водопроводов. Схемы внутренних водопроводов в зависимости от напора в наружной водопроводной сети.

Область применения внутренних противопожарных водопроводов с учётом требований СП. Противопожарные требования к вводам в здания, водомерным узлам, внутренним сетям, насосным устройствам, водонапорным и гидропневматическим бакам.

Нормы расходования воды на внутреннее пожаротушение. Пожарные краны: размещение, оборудование и расстановка. Требования нормативных документов к пожарным кранам и шкафам. Методы определения, требуемого и фактического напоров у внутреннего пожарного крана.

Противопожарное водоснабжение высотных зданий. Требования СП к внутренним противопожарным водопроводам высотных зданий.

Особенности противопожарного водоснабжения зданий с массовым пребыванием людей.

Тема 1.4. Безводопроводное противопожарное водоснабжение

Характеристика безводопроводного противопожарного водоснабжения. Устройство для забора воды из открытых водоисточников в летнее и зимнее время. Искусственные водоисточники противопожарного водоснабжения.

Требования нормативных документов к безводопроводному противопожарному водоснабжению.

Расчет вместимости водоёмов и правила размещения их на территории населенного пункта или промышленного предприятия с учетом требований СП.

Гидроизоляция водоемов-копаней, водоемов-резервуаров. Способы забора воды из водоёма пожарной техникой. Прием водоемов в эксплуатацию.

Тема 1.5. Обследование систем противопожарного водоснабжения

Методика обследования наружного и внутреннего водопроводов. Гидравлическое испытание их на водоотдачу. Составление документов по результатам испытаний водопроводов.

Раздел 2. Связь противопожарной службы

Тема 2.1. Электросвязь в пожарной охране

Организация проводной связи. Отечественные, зарубежные средства проводной связи, применяемые в пожарной охране.

Организация радиосвязи. Правила установления радиосвязи и ведения радиообмена. Дисциплина радиосвязи.

Принцип работы радиостанций. Основные типы радиостанций, применяемых в пожарной охране. Технические параметры и функциональные возможности радиостанций. Правила эксплуатации радиостанций.

Назначение, общее устройство и принцип работы сигнально-громкоговорящих установок, переговорных устройств, порядок использования их в условиях пожара.

Раздел 3. Пожарная автоматика

Тема 3.1. Основные сведения об установках пожарной автоматики

История, назначение, состав, область применения, перспективы развития установок пожарной автоматики.

Качественная характеристика признаков, необходимых для применения пожарной автоматики. Выбор вида пожарной автоматики в зависимости от класса пожаров.

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.

Тема 3.2. Системы автоматической пожарной сигнализации

Назначение и область применения автоматической пожарной (СПС). Основные параметры, характеризующие развитие пожара, являющиеся носителями информации о пожаре. Основные функции установок пожарной сигнализации.

Требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ).

Классификация и основные параметры систем пожарной сигнализации. Основные принципы построения схем АПС. Неадресные, адресные и адресно-аналоговые системы пожарной сигнализации.

Классификация, назначение и область применения пожарных извещателей (ПИ). Ручные и автоматические ПИ.

Виды, состав, принцип действия, технические характеристики, эксплуатация ПИ.

Назначение и основные функции, область применения, общее устройство приемных станций пожарной сигнализации, сигнально-пусковых устройств, приборов приемно-контрольных пожарных.

Схемы включения пожарных извещателей. требования к размещению, электропитанию и линиям сигнализации устройств.

Тема 3.3. Автоматические установки пожаротушения. Водяные и пенные установки

Классификация, назначение, область применения установок пожаротушения.

Установки водяного и пенного пожаротушения. Виды, схемы, принцип действия установок. Основное оборудование установок: контрольно-пусковые узлы, оросители, водопитатели, дозаторы, их устройство. Основные принципы размещения основного оборудования.

Требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ) и других нормативных документов к автоматическим установкам водяного и пенного пожаротушения.

Тема 3.4. Автоматические установки газового, порошкового, парового и аэрозольного пожаротушения

Газовые огнетушащие составы: виды, свойства, принципы тушения, концентрация.

Классификация, виды установок газового пожаротушения (УГПТ).

Схемы, устройства, принцип работы, способы пуска УГПТ.

Требования нормативных документов к проектированию, монтажу и эксплуатации УГПТ.

Огнетушащие порошки, используемые в автоматических установках порошкового пожаротушения (АУППТ). Назначение, виды, область применения, ТТХ, состав, принцип работы АУППТ.

Установки парового и аэрозольного пожаротушения: назначение, состав, принцип работы.

Требования нормативных документов к проектированию, монтажу и эксплуатации установок парового и аэрозольного пожаротушения.

Требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ) к автоматическим установкам порошкового, газового, аэрозольного и комбинированного пожаротушения.

Тема 3.5. Автоматизированные системы противопожарной защиты и оповещения людей о пожаре

Назначение, область применения и устройства автоматизированных систем противопожарной защиты (АСПЗ). Основные факторы пожара (ОФП). Общие схемы АСПЗ зданий повышенной этажности. Технические средства защиты от

ОФП. Общие требования, нормативные документы по внедрению, эксплуатации и техническому содержанию АСПЗ.

Ознакомление с техническими решениями систем АСПЗ в зданиях повышенной этажности. Отработка методики проверки технического состояния АСПЗ при обследовании. Составление документов по результатам проверки.

Назначение систем оповещения о пожаре и управление эвакуацией, применяемые при этом технические средства и порядок их монтажа и размещения.

Тема 3.6. Эксплуатация систем автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения

Общая структура организации работ по внедрению и эксплуатации пожарной автоматики. Организация эксплуатации установок пожарной автоматики.

Нормативные документы, регламентирующие надзор за эксплуатацией систем АПЗ объектов.

Основные направления работ по надзору за АПЗ. Эксплуатационная документация.

Перечень нормативных документов по эксплуатации АУП. Требования нормативных документов к эксплуатации установок пожаротушения. Методика проверки работоспособности установок водяного, пенного и газового пожаротушения. Документация по результатам обследований и приемки. Методика проверки работоспособности АСПДЗ и СОУЭ.

Раздел 4. Пожарная техника

Тема 4.1. Общие сведения о насосах

Назначение и классификация насосов.

Высота всасывания и нагнетания насосов (теоретическая, геометрическая, вакуумметрическая) и факторы, влияющие на их величину.

Определение, общее устройство, принцип действия и сравнительная характеристика простейших насосов (поршневых, ротационных, струйных, центробежных и др.). Применение насосов в пожарной охране.

Классификация центробежных насосов. Основные величины, характеризующие работу центробежных насосов.

Понятие о кавитации. Влияние кавитации на работу насосов и меры борьбы с ней.

Тема 4.2. Насосные агрегаты пожарных автомобилей

Требования нормативных документов к центробежным пожарным насосам.

Пожарные насосы нормального давления. Устройство, принцип действия, техническая характеристика и правила эксплуатации центробежных пожарных насосов типа ПН-40УВ (НПЦ-40/100), НЦПН-40/100 В1Т, НЦПН-70/100М2, НЦПН-100/100М1. Сравнительные конструктивные характеристики центробежных пожарных насосов.

Насосы высокого давления и комбинированные пожарные насосы (НЦПВ-4/400, НЦПВ-20/200, НЦПК-40/100-4/400 и др.): особенности устройства, технические характеристики и правила эксплуатации.

Вакуумные системы центробежных насосов: устройство, особенности эксплуатации.

Общие сведения о центробежных пожарных насосах зарубежного производства.

Забор и подача огнетушащих веществ от насосных установок пожарных автомобилей.

Тема 4.3. Огнетушители

Классификация огнетушителей. Назначение, виды, устройство, область применения, структура обозначения. Состав заряда, принцип действия и характеристика ручных и передвижных огнетушителей: водных, воздушно-эмульсионных, воздушно-пенных, газовых, порошковых и комбинированных.

Требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ) и других нормативных документов к огнетушителям.

Эксплуатация и хранение огнетушителей. Правила проверки пригодности заряда. Сроки и порядок проведения перезарядки и испытания корпусов огнетушителей.

Генераторы огнетушащего аэрозоля переносные: назначение, устройство, порядок применения.

Тема 4.4. Технические средства МЧС России

Составляющие технических средств МЧС России. Перспектива технической политики и приоритетные направления в области разработки и производства пожарных автомобилей. Классификация пожарных автомобилей. Требования к пожарным автомобилям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ) и ГОСТов. Основные пожарные автомобили общего и целевого назначения, специальные пожарные автомобили. Основные параметры, технические характеристики и тактические возможности пожарных автомобилей при подаче огнетушащих веществ и проведении аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров.

Классификация, технические возможности и область применения аварийно-спасательных автомобилей.

Основные технические данные и область применения авиационной и водной техники МЧС.

Ознакомление с техникой и оборудованием в подразделениях МЧС России.

Тема 4.5. Пожарные мотопомпы

Назначение и область применения пожарных мотопомп. Требования «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (№ 123 - ФЗ) к пожарным мотопомпам.

Переносные и прицепные пожарные мотопомпы типа МП-13/80(Гейзер) и другие: назначение, устройство, техническая характеристика.

Подготовка мотопомп к работе, запуск, забор воды и её подача в рукавную линию, выключение и техническое обслуживание после работы. Возможные неисправности, причины и способы их устранения. Меры безопасности при работе с мотопомпами. Организация технического обслуживания пожарных мотопомп. Правила содержания мотопомп в летнее и зимнее время.

Тема 4.6. Эксплуатация технических средств МЧС России

Организация эксплуатации техники в МЧС России. Категорирование и учёт техники. Ввод в строй и подготовка техники к использованию. Особенности использования техники караулов.

Техническое обслуживание технических средств МЧС: планирование, виды, периодичность.

Требования к исправному пожарному автомобилю. Контроль за техническим состоянием и эксплуатацией пожарных автомобилей. Учетно-отчетная документация на пожарные автомобили, порядок её ведения.

Диагностика пожарных автомобилей и посты диагностики. Планирование ремонта пожарных автомобилей. Виды и методы ремонта.

Требования безопасности при эксплуатации пожарных автомобилей.

Техническое обслуживание, сроки и порядок испытания пожарного оборудования.

5. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Теоретические:

1. Противопожарный водопровод низкого давления: назначение, область применения, требования к расходу и напору воды.
2. Противопожарный водопровод высокого давления: назначение, виды, определение требуемого напора в сети.
3. Основные требования к водопроводным сетям и к сооружениям на них (пожарным гидрантам).
4. Нормы напоров и расходов воды в наружных противопожарных водопроводных сетях.
5. Безводопроводное противопожарное водоснабжение. Требования к оборудованию пожарных водоёмов.
6. Внутренний противопожарный водопровод: назначение, классификация и устройство.
7. Противопожарное водоснабжение зданий повышенной этажности.
8. Требования к внутренним пожарным кранам: количество, расположение, комплектация.
9. Методика проверки на водоотдачу противопожарного водопровода высокого давления.
10. Методика проверки на водоотдачу противопожарного водопровода низкого давления.
11. Методика проверки внутреннего пожарного водопровода на водоотдачу.
12. Классификация пожарных автомобилей в зависимости от назначения. Привести примеры.

13. Назначение и сравнительные технические характеристики пожарных автоцистерн.

14. Назначение и сравнительные технические характеристики пожарных автолестниц и автоподъёмников.

15. Назначение, технические возможности и область применения аварийно-спасательных автомобилей.

16. Назначение, технические данные и область применения авиационной и водной техники МЧС.

17. Назначение, устройство, состав заряда, техническая характеристика и область применения воздушно-пенных огнетушителей.

18. Назначение, устройство, состав заряда, техническая характеристика и область применения порошковых огнетушителей.

19. Назначение, устройство, состав заряда, техническая характеристика и область применения углекислотных огнетушителей.

20. Классификация насосов по принципу действия, их преимущества и недостатки.

21. Пожарный насос типа ПН-40УВ (НПЦ 40/100): назначение, устройство, принцип действия и техническая характеристика.

22. Шибберный вакуумный насос типа АВС-01Э: назначение, устройство, принцип действия и техническая характеристика.

23. Пожарный насос типа НШН-600: назначение, общее устройство, принцип действия, техническая характеристика, эксплуатация.

24. Назначение, общее устройство и техническая характеристика пожарного насоса типа НЦПВ-4/400.

25. Назначение, общее устройство и техническая характеристика пожарного насоса типа НЦПК-40/100-4/400

26. Гидроэлеватор Г-600А: назначение, устройство, принцип действия, техническая характеристика.

27. Пеносмеситель типа ПС-5 и ПС-8: назначение, устройство, техническая характеристика, эксплуатация.

28. Пожарные мотопомпы: назначение, устройство, технические характеристики.

29. Вакуумные системы центробежных пожарных насосов: назначение, устройство, эксплуатация.

30. Планирование, виды и периодичность технического обслуживания пожарных автомобилей.

31. Категорирование пожарных автомобилей.

32. Необходимость и основные критерии применения пожарной автоматики на объектах.

33. Составные элементы автоматической противопожарной защиты.

34. Аппаратура пожарной сигнализации: назначение, принципы построения, классификация и требования, предъявляемые к ней.

35. Назначение, общая схема, классификация и основные параметры автоматических пожарных извещателей.

36. Назначение, классификация и примеры тепловых автоматических пожарных извещателей.
37. Назначение и принцип работы дымовых пожарных извещателей.
38. Классификация дымовых пожарных извещателей.
39. Классификация пожарных извещателей пламени.
40. Назначение, принцип работы оптико-электронных автоматических пожарных извещателей.
41. Назначение, принцип работы ручных пожарных извещателей.
42. Назначение, устройство, принцип работы дренчерных установок водяного пожаротушения.
43. Назначение, устройство и принцип работы спринклерных установок водяного пожаротушения.
44. Назначение, состав и принцип работы газовой АУПТ.
45. Основные положения системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией.
46. Назначение и принцип работы порошковой АУПТ импульсного действия.
47. Особенности КПУ группового действия, запорно-секционного, быстродействующего мембранного.
48. Классификация приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных.
49. Установка парового пожаротушения: назначение, устройство, принцип действия.
50. Назначение и принцип работы пенных АУПТ.
51. Порядок приёма-сдачи в эксплуатацию автоматических установок пожаротушения.
52. Техническое обслуживание установок пожаротушения: цель, задачи, порядок организации.
53. Локальные автоматические установки пожаротушения: назначение, классификация, область применения.
54. Адресные автоматические пожарные извещатели; принцип формирования сигнала.
55. Факторы пожара и их информативность для автоматических пожарных извещателей.
56. Основные принципы выбора, проектирования и эксплуатации систем пожарной сигнализации.
57. Устройство и работа дозирующих узлов пенных автоматических установок пожаротушения.
58. Организация внедрения пожарной автоматики на объектах.
59. Методика проверки работоспособности устройств пожарной сигнализации.
60. Организация проводной и радиосвязи.
61. Основные правила ведения радиообмена. Руководящий документ.
62. Радиостанция "Моторола": назначение, общее устройство, технические характеристики, порядок работы.

Практические:

1. Проверить пожарный насос на герметичность.
2. Подать воду в ручной пожарный ствол от ёмкости пожарной автоцистерны.
3. Подать водный раствор пенообразователя в воздушно-пенный пожарный ствол от ёмкостей пожарной автоцистерны.
4. Осуществить забор и подачу воды от пожарной автоцистерны, установленной на водоём.
5. Произвести забор и подачу воды с использованием пожарной мотопомпы.
6. Подать воду в ручной пожарный ствол высокого давления от ёмкости пожарной автоцистерны с комбинированным пожарным насосом.
7. Произвести забор и подачу воды от пожарной автоцистерны, установленной на водоём с использованием гидроэлеватора.
8. Определить требуемый запас воды в пожарном водоеме, обслуживающем двухэтажное производственное здание высотой 15м, с несущими стальными и ограждающими конструкциями, со сгораемым утеплителем, 3-й степени огнестойкости, категории производства "Д". Объём здания 30000 м³., ширина-30м.
9. Рассчитать объём пожарного водоёма для производственного здания шириной 50 метров, 3^{ей} степени огнестойкости, категория производства «В», объёмом 2000м³.
10. Рассчитать объём пожарного водоёма для производственного здания шириной 60 метров, 2^{ой} степени огнестойкости, категория производства «Д», объёмом 120000м³.
11. Рассчитать объём пожарного водоёма для производственного здания шириной 50 метров, 1^{ой} степени огнестойкости, категория производства «Г», объёмом 4000м³.
12. Рассчитать объём пожарного водоёма для отдельно стоящего 5^{ти} этажного здания общественного назначения, объёмом 980 м³.
13. Рассчитать объём пожарного водоёма для производственного здания шириной 40 метров, 2^{ой} степени огнестойкости, категория производства «Г», объёмом 60000м³.
14. Определить расход воды на один пожар на наружное пожаротушение для 10-ти этажного жилого здания объёмом 20000м³.
15. Определить расход воды на один пожар на наружное пожаротушение для 3-х этажного общественного здания объёмом 3000м³.
16. Определить расход воды на один пожар на наружное пожаротушение для 5-ти этажного общественного здания объёмом 10000м³.
17. Определить минимальное количество пожарных гидрантов, необходимых для обеспечения наружного пожаротушения безфонарного производственного здания 2-й степени огнестойкости, шириной 20 метров, с категорией производства "В". Объём здания 4000 м³.
18. Определить минимальное количество пожарных гидрантов, необходимых для обеспечения наружного пожаротушения безфонарного

производственного здания 2-й степени огнестойкости, шириной 60метров, с категорией производства "В". Объём здания 40000 м³.

19. Определить минимальное количество пожарных гидрантов, необходимых для обеспечения наружного пожаротушения безфонарного производственного здания 3-й степени огнестойкости, шириной 50метров, с категорией производства "В". Объём здания 4000 м³.

20. Определить минимальное количество пожарных гидрантов, необходимых для обеспечения наружного пожаротушения безфонарного производственного здания 3-й степени огнестойкости, шириной 50метров, с категорией производства "В". Объём здания 2800 м³.

21. Определить производительность пожарной струи внутреннего пожарного крана при условии: диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 19мм, диаметр внутреннего противопожарного трубопровода – 65мм, напор у пожарного крана с рукавом длиной 20м – 15,1м.

22. Определить производительность пожарной струи внутреннего пожарного крана при условии: диаметр spryska наконечника пожарного ствола – 13мм, диаметр внутреннего противопожарного трубопровода – 50мм, напор у пожарного крана с рукавом длиной 20м – 21м.

23. Произвести радиообмен с использованием радиостанции «Моторола»

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Пожарная техника [Текст]: учебник: в 2-х ч.: [гриф УМО]. Ч. 1 и 2 / А. И. Преснов [и др.]; ред. Э. Н. Чижилов, 2016. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?54&type=card&cid=ALSFR-89277274-2038-48af-ae4d-9952e789ad2f&remote=false>

2. Противопожарное водоснабжение [Текст]: учебное пособие / Ю. Г. Баскин [и др.], 2015. - 224 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?48&type=card&cid=ALSFR-d40ccb8f-099c-4f0f-b3d2-073e2d41076c>

3. Автоматизированные системы управления и связь. Организация, технические средства связи и оповещения [Текст]: учебное пособие для курсантов и студентов: [гриф МЧС] / А. П. Корольков [и др.]; ред. В. С. Артамонов, 2010. - 280 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-47d5e618-9317-4c18-b4d1-267e2b5f6581>

4. Производственная и пожарная автоматика. Технические средства автоматической пожарной сигнализации [Текст]: учебное пособие по дисциплине "Производственная и пожарная автоматика": [гриф УМО] / А. Д. Анашечкин [и др.]; ред. В. С. Артамонов, 2011. - 156 с. Режим доступа: <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-d331cc92-b8c3-4983-89a2-75e2c17a28bf>

5. Собурь С. В. Установки пожаротушения автоматические [Электронный ресурс] : Учебно-справочное пособие / Собурь С. В., 2015. - 304 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64426.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Насосные агрегаты пожарных автомобилей [Текст]: учебное пособие: [гриф МЧС] / А. И. Преснов [и др.] ; под общ. ред. В. С. Артамонов, 2011. - 208 с. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-2e03d0af-8546-4978-949d-6f69a9f3c23b>
2. Бубырь Н. Ф. Производственная и пожарная автоматика [Текст]: учебник. Ч. 2. Пожарная автоматика / Н. Ф. Бубырь, В. П. Бабуров, В. А. Потапов, 1986. - 294 с. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-9af8a5da-2cba-4336-a29d-7504804ab15b>
3. Преснов А.И., Марченко М.А. Огнетушители: Учебное пособие. СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2020. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?2&type=card&cid=ALSFR-2fc992d4-d4c1-4853-a460-2e9bb7d028b7&query=Огнетушители&remote=false>
4. Аганов С.С. [и др.] - Тактико-техническое обучение курсантов МЧС на основе физической подготовки: учебник в 2-х томах Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2021. Т.1. Режим доступа: <http://elibrigps.ru/?3&type=card&cid=ALSFR-ec391c8e-cb17-4802-9ebf-128333ba6cc7&remote=false>

6.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. Постановление Правительства РФ № 1479 от 16.09.2020 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации».
3. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (Актуализированная редакция СНиП 2.04.02. - 84*)
4. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий (Актуализированная редакция СНиП 2.04.01. - 85*).
5. СП 8.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
6. СП 10.13130.2020. Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
7. СП 3.13130.2009 Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
8. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.
9. СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
10. РД 25953-90. Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов.

11. РД 78.36.002-99 Технические средства безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов систем
12. РД 153-34.0-49.105-01 Нормы проектирования автоматических установок водяного пожаротушения кабельных сооружений.
13. РД 34.49.502-96 Инструкция по эксплуатации установок пожаротушения с применением воздушно-механической пены.
14. Приказ МЧС России от 26.12.2018 №633 «Об утверждении и введении в действие руководства по радиосвязи Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
15. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны».
16. Приказ МЧС России от 01.10.2020 № 737 «Об утверждении Руководства по организации материально-технического обеспечения системы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».
17. Приказ МЧС России от 25.07.2006 № 425 «Об утверждении норм табельной положенности пожарно-технического вооружения и аварийно-спасательного оборудования для основных и специальных пожарных автомобилей, изготавливаемых с 2006 года», с изменениями, внесёнными Приказом МЧС России №142 от 28.03.2014.
18. Распоряжение МЧС России от 10 марта 2017 г. №78 «Об утверждении Инструкции по технической эксплуатации и учету средств информационно-коммуникационных технологий в системе МЧС России».

6.4. Базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):

1. Электронная библиотека Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России: <https://elib.igps.ru>
2. Национальная электронная библиотека: <http://нэб.рф> (договор № 101/НЭБ/2314 от 03.07.2017).
3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.consultant.ru>
www.vniipo.ru.
www.gost.ru.
www.mchs.gov.ru