

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 15:58:26

Уникальный программный ключ:

eec85c61c10b2c3906a5a1b1e2e400cc44384

Дисциплина 1

ГАЗОДЫМОЗАЩИТНАЯ СЛУЖБА (206 часов)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Газодымозащитная служба» является формирование у обучающихся соответствующей современным требованиям и нормам степени профессиональной подготовленности, необходимых знаний, умений и навыков в области организации и осуществления технического обслуживания и ремонта средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

- теоретическая подготовка по изучению задач газодымозащитной службы ГПС в системе МЧС России;
- теоретическая подготовка по документационному обеспечению деятельности газодымозащитной службы ГПС в системе МЧС России;
- практическая подготовка по организации деятельности баз и обслуживающих постов ГДЗС;
- практическая подготовка в области технического обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения, а также безопасной эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных, профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей 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. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством.

В результате освоения образовательной программы слушатели должны обладать профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1. Проводить все виды технического обслуживания дыхательных аппаратов и компрессорного оборудования.

ПК 2. Обеспечивать работу базы (в том числе передвижной) и обслуживающего поста ГДЗС.

ПК 3. Устранять неисправности дыхательных аппаратов и компрессорного оборудования.

ПК 4. Вести техническую документацию на дыхательные аппараты и компрессорное оборудование;

ПК 5. Эксплуатировать и содержать оборудование и инструменты, применяемые при выполнении работ по техническому обслуживанию дыхательных аппаратов и компрессорного оборудования.

ПК 6. Знать требования руководящих документов, регламентирующих организацию и деятельность газодымозащитной службы (далее ГДЗС).

ПК 7. Знать устройство и технические характеристики используемых СИЗОД, сосудов, работающих под давлением, приборов контроля, компрессорного оборудования.

ПК 8. Знать технологию обслуживания и ремонта дыхательных аппаратов, сосудов, работающих под давлением, приборов контроля, компрессорного оборудования.

ПК 9. Знать о значении и месте газодымозащитной службы в системе профессиональной подготовки специалистов противопожарной службы и спасательных формирований.

ПК 10. Знать режим эксплуатации дыхательных аппаратов и компрессорного оборудования, при котором они нормально функционируют с обеспечением показателей, установленных в технической документации.

ПК 11. Соблюдать правила работы связанные с техническим обслуживанием (освидетельствованием, ремонтом, наполнением) дыхательных аппаратов, сосудов, работающих под давлением, и компрессорного оборудования.

ПК 12. Иметь представления об основных направлениях и содержании технической политики МЧС России в области газодымозащитной службы.

В результате изучения дисциплины слушатели должны:

знать:

- нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность ГДЗС;
- устройство и правила эксплуатации, обслуживаемых СИЗОД;
- правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- порядок технического освидетельствования и испытаний воздушных (кислородных) баллонов;
- порядок организации работы баз и обслуживающих постов ГДЗС в режиме повседневной деятельности и на пожаре;
- права и обязанности старшего мастера (мастера) ГДЗС;
- требования Правил по охране труда и меры безопасности при эксплуатации СИЗОД, компрессоров высокого давления, сосудов, работающих под давлением;

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
1	Тема 1.1.1 Организация и деятельность ГДЗС в современных условиях	4	-	4	-	-	-
2	Тема 1.1.2 Правовое положение должностных лиц органов МЧС России, подразделений ФПС, учреждений МЧС России, обеспечивающих деятельность газодымозащитной службы	4	-	4	-	-	-
3	Тема 1.1.3 Права и обязанности старшего мастера (мастера) ГДЗС	2	-	2	-	-	-
4	Тема 1.1.4 Порядок подготовки, аттестации и допуска газодымозащитников к использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	4	-	4	-	-	-
5	Тема 1.1.5 База ГДЗС как производственная единица: задачи и функции	4	-	4	-	-	-
6	Тема 1.1.6 Порядок организации работы обслуживающего поста газодымозащитной службы	2	-	2	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет).		4	-	-	-	4	-
Итого по разделу 1		24	-	20	-	4	-
Раздел 2. Применение ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно-спасательных работ							
1	Тема 1.2.1 Формирование звеньев ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно-спасательных работ. Требования к оснащению звена ГДЗС	2	-	2	-	-	-
2	Тема 1.2.2 Методика расчета времени пребывания газодымозащитников в непригодной для дыхания среде	8	-	4	4	-	-

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
3	Тема 1.2.3 Организация тренировки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере	4	-	4	-	-	-
4	Тема 1.2.4 Создание и обеспечение деятельности баз и обслуживающих постов ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно-спасательных работ	4	-	4	-	-	-
1.2.5	Тема 1.2.5 Правила работы и требования безопасности при ведении действий в СИЗОД на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ	2	-	2	-	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)		4	-	-	-	4	-
Итого по разделу 2		24	-	16	4	4	-
Раздел 3. Материальная часть и эксплуатация средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения							
1	Тема 1.3.1 Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения: классификация, область применения, устройство	4		4	-	-	-
2	Тема 1.3.2 Назначение, принцип действия и устройство основных узлов средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	18		10	8	-	-
3	Тема 1.3.3 Постановка в расчет и размещение средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения на базах, обслуживающих постах ГДЗС и пожарных автомобилях (кораблях, катерах). Пожарные автомобили ГДЗС	4		4	-	-	-
4	Тема 1.3.4 Служебная документация ГДЗС и порядок ее ведения	4		2	2	-	-

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
5	Тема 1.3.5 Назначение и виды технического обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	4		4	-	-	-
6	Тема 1.3.6 Приборы, оборудование и материалы, используемые для технического обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	8		4	4	-	-
7	Тема 1.3.7 Правила и порядок проведения рабочей проверки средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	10		2	8	-	-
8	Тема 1.3.8 Правила и порядок проведения проверки № 1 средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	14		4	10	-	-
9	Тема 1.3.9 Правила и порядок проведения проверки № 2 средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	16		4	12	-	-
10	Тема 1.3.10 Чистка, регулировка и дезинфекция средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения	4		2	2	-	-
11	Тема 1.3.11 Организация технического обслуживания и ремонта средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения на базе ГДЗС. Характерные неисправности и способы их устранения	2		2	-	-	-
12	Тема 1.3.12 Входной контроль, хранение химического поглотителя, снаряжение регенеративных патронов	4		4	-	-	-

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
Промежуточная аттестация (экзамен)		8		-	-	-	8
Итого по разделу 3		100		46	46	-	8
Раздел 4. Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением							
1	Тема 1.4.1 Конструкция сосудов. Общие требования	4		4	-	-	-
2	Тема 1.4.2 Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства	4		4	-	-	-
3	Тема 1.4.3 Порядок наполнения баллонов	8		2	6	-	-
4	Тема 1.4.4 Техническое освидетельствование, эксплуатация и обслуживание баллонов, работающих под давлением	2		2	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)		8		-	-	-	8
Итого по разделу 4		26		12	6	-	8
Раздел 5. Компрессорные установки							
1	Тема 1.5.1 Кислородные компрессорные установки: назначение, общие технические требования, принцип действия, устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания	4		4	-	-	-
2	Тема 1.5.2 Воздушные компрессоры высокого давления: назначение, общие технические требования, принцип действия	6		4	2	-	-
3	Тема 1.5.3 Система привода и охлаждения воздушного компрессора высокого давления	2		2	-	-	-
4	Тема 1.5.4 Электронная система управления воздушным компрессором высокого давления. Предохранительные устройства. Ресиверы	2		2	-	-	-

№ п/п	Наименование разделов и тем	Трудоемкость освоения раздела, темы программы					
		Общее	Кол-во часов аудиторных часов				
			Всего	Теоретические занятия	Практические занятия	Контрольные работы, рефераты, РГР КСР	Промежуточная и итоговая аттестация
5	Тема 1.5.5 Компрессорный блок. Система сброса конденсата и смазки компрессорного блока	4		2	2	-	-
6	Тема 1.5.6. Порядок подключения и запуск воздушной компрессорной установки высокого давления	4		4	-	-	-
7	Тема 1.5.7 Порядок технического обслуживания воздушной компрессорной установки высокого давления	2		2	-	-	-
8	Тема 1.5.8 Приборы проверки качества сжатого воздуха	4		2	2	-	-
Промежуточная аттестация (зачёт)		4		-	-	4	-
Итого по разделу 5		32		22	6	4	-
Итого		206		116	62	12	16

4. Описание содержания разделов и тем дисциплины 1

Раздел 1. Основы организации газодымозащитной службы

Тема 1.1.1 Организация и деятельность ГДЗС в современных условиях
Организационная структура ГДЗС. Задачи и функции ГДЗС. Состав ГДЗС. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность ГДЗС.

Тема 1.1.2 Правовое положение должностных лиц органов МЧС России, подразделений ФПС, учреждений МЧС России, обеспечивающих деятельность газодымозащитной службы

Основные функции территориальных органов МЧС России, подразделений ФПС, учреждений МЧС России. Состав должностных лиц газодымозащитной службы. Основные права и обязанности начальника гарнизона пожарной охраны, начальник отряда (специального управления, отдела), начальника пожарной части, оперативного дежурного по гарнизону пожарной охраны (специальному управлению, отделу), газодымозащитника. Основные права и обязанности начальника газодымозащитной службы и начальника контрольно-пропускного пункта.

Тема 1.1.3 Права и обязанности старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы

Права и льготы старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы. Обязанности мастера ГДЗС в режиме повседневной деятельности и при организации ГДЗС на пожаре. Ответственность старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязанностей.

Тема 1.1.4 Порядок подготовки и допуска газодымозащитников к использованию средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Допуск к работе в СИЗОД. Льготы, установленные для газодымозащитников.

Тема 1.1.5 База ГДЗС как производственная единица: задачи и функции

База ГДЗС как производственная единица: задачи и функции. Требования, предъявляемые к помещениям базы ГДЗС. Табель положенности оборудования, инструмента и инвентаря. Документация базы ГДЗС и порядок ее ведения.

Тема 1.1.6 Порядок организации работы обслуживающего поста газодымозащитной службы

Обслуживающий пост ГДЗС: назначение, функции, порядок работы. Нормы положенности технических средств и имущества для обслуживающего поста ГДЗС. Требования к содержанию и хранению технических средств газодымозащитной службы на обслуживающем посту ГДЗС. Служебная документация ГДЗС: состав, порядок хранения и заполнения.

Раздел 2. Применение ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно – спасательных работ

Тема 1.2.1 Формирование звеньев ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно – спасательных работ. Требования к оснащению звена ГДЗС

Порядок организации звена ГДЗС на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ. Состав звена ГДЗС. Необходимый минимум оснащения звена ГДЗС. Организация поста безопасности.

Тема 1.2.2. Методика расчета времени пребывания газодымозащитников в непригодной для дыхания среде

Обязанности постового на посту безопасности. Методика расчета времени пребывания газодымозащитников в непригодной для дыхания среде. Порядок учета результатов расчета параметров.

Проведение расчетов времени пребывания газодымозащитников в непригодной для дыхания среде.

Тема 1.2.3 Организация тренировки газодымозащитников на свежем воздухе и в теплодымокамере

Назначение теплодымокамеры и требования, предъявляемые к ней. Помещение теплодымокамеры, конструктивные особенности и планировка. Оборудование теплодымокамеры. Требования правил по охране труда и меры безопасности при проведении тренировок. Порядок использования спасательных устройств, входящих в комплект дыхательных аппаратов со сжатым воздухом. Оказание первой помощи пострадавшим газодымозащитникам.

Тема 1.2.4 Создание и обеспечение деятельности базы и обслуживающего поста ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно – спасательных работ

Создание и обеспечение деятельности базы и обслуживающего поста ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно – спасательных работ.

Тема 1.2.5 Правила работы и требования безопасности при ведении действий в СИЗОД на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ

Порядок следования звена ГДЗС, особенности проведения разведки в различных условиях пожара и аварии.

Действия звена при обнаружении неисправности СИЗОД, ухудшении самочувствия (потере сознания) одним из членов звена и при обнаружении пострадавшего.

Особенности работы звена ГДЗС в помещениях с взрывоопасной концентрацией и в условиях сильнодействующих ядовитых веществ (СДЯВ).

Раздел 3. Материальная часть и эксплуатация средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения.

Тема 1.3.1 Средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения: классификация, область применения, устройство

Характеристика, дыма в зависимости от состава горящих веществ и характеристика горения. Токсичность продуктов термического разложения и горения, их физико-химические свойства и влияние на организм человека, признаки отравления.

Групповые способы и средства защиты органов дыхания от воздействия продуктов сгорания.

Индивидуальные средства защиты органов дыхания от воздействия продуктов сгорания.

Тема 1.3.2 Назначение, принцип действия и устройство основных узлов средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Принцип работы дыхательных аппаратов на сжатом кислороде. Назначение и устройство основных узлов и деталей.

Принцип работы дыхательных аппаратов на сжатом воздухе. Назначение и устройство основных узлов и деталей.

Практическое изучение принципа действия и устройства основных частей и узлов ДАСВ и ДАСК.

Тема 1.3.3 Постановка в расчет и размещение средств индивидуальной защиты органов дыхания на базе, обслуживающем посту ГДЗС, пожарных автомобилях (кораблях, катерах). Пожарные автомобили ГДЗС

Порядок постановки в расчет вновь поступивших СИЗОД, закрепление за газодымозащитниками. Содержание и размещение СИЗОД на базе, обслуживающем посту ГДЗС, пожарных автомобилях (кораблях, катерах).

Назначение автомобилей ГДЗС и дымоудаления, устройство, тактико – техническая характеристика. Техническое вооружение и его размещение, тактико-технические характеристики и порядок использования расчета отделения на автомобиле газодымозащитной службы и дымоудаления. Требования правил по охране труда и меры безопасности при работе с техническим вооружением автомобилей ГДЗС и дымоудаления.

Тема 1.3.4 Служебная документация ГДЗС и порядок ее ведения

Служебная документация ГДЗС. Порядок хранения и ведения документации. Составление годового план-графика проведения проверок №2 и испытаний (освидетельствования) баллонов. Документы учёта и регистрации, инструкции по эксплуатации, акты освидетельствования, протоколы испытаний, формуляры, личная карточка газодымозащитника, журнал учета работающих звеньев ГДЗС, журнал регистрации проверок № 1, № 2 и ремонта.

Совершенствование практических навыков в заполнении журналов и формуляров базы ГДЗС.

Тема 1.3.5 Назначение и виды технического обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Назначение и виды технического обслуживания СИЗОД, периодичность их проведения, диагностирование аппаратов.

Влияние качества проведения проверок на техническое состояние СИЗОД. Технологические схемы проведения технического обслуживания СИЗОД.

Тема 1.3.6 Приборы, оборудование и материалы, используемые для проведения технического обслуживания средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Классификация современных приборов контроля параметров работы ДАСК и ДАСВ, устройство и технические характеристики. Система контроля дыхательных аппаратов СКАД-1, КУ-9В,

Проверка рабочего состояния приборов. Меры безопасности при работе с приборами и оборудованием.

Практическая работа с приборами проверки параметров работы СИЗОД при техническом обслуживании СИЗОД.

Тема 1.3.7 Правила и порядок проведения боевой проверки средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Назначение проверки и сроки проведения боевой проверки. Правила и ее последовательность проведения.

Боевая проверка ДАСК. Проверка маски, проверка работы клапанов вдоха, выдоха, звукового сигнализатора, проверка герметичности дыхательного аппарата на разряжение, проверка работы избыточного клапана, проверка работы механизма постоянной подачи кислорода, проверка работы легочного автомата, проверка работы механизма аварийной подачи кислорода (байпаса), проверка давления кислорода в баллоне.

Боевая проверка ДАСВ. Проверка лицевой части, проверка герметичности дыхательного аппарата на разряжение, проверка работы легочного автомата и клапана выдоха лицевой части, проверка срабатывания звукового сигнала, проверка давления воздуха в баллоне.

Проведение боевой проверки.

Примечание – боевая проверка проводится в последовательности, изложенной в руководстве по эксплуатации организации – изготовителя СИЗОД.

Тема 1.3.8 Правила и порядок проведения проверки № 1 средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Назначение и сроки проведения проверки № 1. Правила проверки ее последовательность.

Проверка №1 ДАСВ и ДАСК.

Проведение внешнего осмотра противогаза, лицевой части, проверка работы клапанов вдоха выдоха и звукового сигнализатора, проверка герметичности противогаза на разряжение, проверка работы избыточного клапана, проверка соединений противогаза, находящихся под высоким давлением, проверка работы механизма постоянной подачи кислорода, проверка работы легочного автомата, проверка работы механизма аварийной подачи кислорода (байпаса), определение запаса (давления) кислорода в баллоне.

Порядок оформления результатов проверки.

Примечание: Проверка проводится в последовательности, рекомендованной заводом-изготовителем.

Практическая отработка правил и методики проведения проверки № 1.

Тема 1.3.9 Правила и порядок проведения проверки № 2 средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Назначение и сроки проведения проверки № 2 ДАСВ и ДАСК. Неполная разборка и сборка, чистка, сушка и регулировка дыхательных аппаратов. Дезинфекция дыхательных аппаратов.

Представление СИЗОД на проверку подразделениями ФПС. Диагностирование узлов и деталей ДАСВ и ДАСК. Порядок и проведение неполной разборки и сборки, промывка и сушка узлов и деталей ДАСВ и ДАСК. Меры безопасности при проведении проверки. Порядок оформления результатов проверки.

Проведение проверки № 2, неполной разборки и сборки ДАСВ и ДАСК.

Тема 1.3.10 Чистка, регулировка и дезинфекция средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

Назначение, сроки и порядок проведения чистки, мойки, сушки и дезинфекции СИЗОД. Препараты, приспособления и оборудование, применяемое при чистке, дезинфекции СИЗОД. Порядок проведения обезжиривания деталей, работающих с кислородом.

Проведение чистки, регулировки параметров и дезинфекции узлов и деталей ДАСВ и ДАСК.

Тема 1.3.11 Организация технического обслуживания и ремонта средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения на базе ГДЗС. Характерные неисправности и способы их устранения

Теоретическое занятие Возможные повреждения при использовании ДАСВ и ДАСК: прекращение подачи кислорода, воздуха, нарушение постоянной подачи, утечка через не плотности, разрыв шланга выносного манометра, отказ в работе легочного автомата, звукового сигнала предохранительного клапана дыхательного мешка, увеличение сопротивления вдоху и выдоху, повреждение маски и дыхательных клапанов. Срабатывание предохранительного клапана редуктора.

Возможные неисправности при обслуживании ДАСВ и ДАСК: не герметичность вентиля баллона, нарушение регулировки легочного автомата, повреждение подушки клапана легочного автомата, не герметичность клапана редуктора, нарушения регулировки сигнального устройства, утечка воздуха через не плотности маски и др.

Тема 1.3.12 Входной контроль, хранение химического поглотителя, снаряжение регенеративных патронов

Назначение, характеристики химического поглотителя, его состав и физико-химические свойства. Технические условия на химический поглотитель, порядок его приемки и проверки, транспортирования и хранения. Методы проведения испытаний, подготовка к испытанию. Приборы и аппаратура, необходимые для проведения испытания. Меры безопасности при работе с поглотителем.

Раздел 4. Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением.

Тема 1.4.1 Конструкция сосудов. Общие требования

Конструктивные особенности, назначение, порядок использования: сосудов, цистерн, бочек, баллонов, комбинированных сосудов. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчетное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура работы сосуда. Документация и маркировка.

Тема 1.4.2 Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства

Запорная и запорно-регулирующая арматура. Манометры. Приборы для измерения температуры. Предохранительные устройства от повышения давления.

Порядок и нормы установки: запорной или запорно-регулирующей арматуры (задвижек, вентилей, обратных клапанов, регуляторов давления, регуляторов уровня, редукционных клапанов и т.п.); спускной и продувочной арматуры (трехходовых кранов, вентилей, конденсационных горшков, устройств для отвода конденсата и т.п.). Обслуживание арматуры сосудов, работающих под давлением. Требования правил по охране труда и меры безопасности при установке и обслуживании арматуры.

Конструкция и установка предохранительных клапанов (рычажно-грузовых и пружинных клапанов), импульсных предохранительных устройств, предохранительных устройств с разрушающимися мембранами, регулировка предохранительных устройств. Проверка работы. Обслуживание предохранительных клапанов и устройств. Периодичность проверки их исправности, порядок устранения неисправностей.

Правила установки манометров на сосудах. Неисправности манометров. Условия, при которых манометры не допускаются к применению. Проверка исправности манометров и отметка о госповерке (пломба или клеймо, место установки и обозначения). Требования по обслуживанию.

Требования к вентилям баллонов, наполненных кислородом, воздухом, водородом и другими газами. Окраска и надписи на баллонах.

Документация (паспорт, инструкция) и порядок ее ведения.

Тема 1.4.3 Порядок наполнения баллонов

Последовательность наполнения малолитражных баллонов.

Практическая отработка навыков наполнения малолитражных баллонов

Тема 1.4.4 Техническое освидетельствование, эксплуатация и обслуживание баллонов, работающих под давлением

Требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов.

Требования к наполнительным и испытательным пунктам баз ГДЗС.

Эксплуатация металлокомпозитных облегченных баллонов с рабочим давлением 29,4 МПа (300 кгс/см²)

Раздел 5. Компрессорные установки.

Тема 1.5.1 Кислородные компрессорные установки: назначение, общие технические требования, принцип действия, устройство, правила эксплуатации и технического обслуживания

Назначение, технические параметры компрессоров для наполнения газообразным кислородом малолитражных баллонов путем перепуска и последующим дожатием из транспортных баллонов.

Общее устройство кислородных дожимающих компрессоров. Технологическая схема. Подготовка компрессора к работе. Правила работы на компрессоре. Наполнение баллонов кислородом. Фильтры и осушители.

Профилактические работы при эксплуатации компрессора. Смазка и охлаждение компрессора.

Профилактические работы при обслуживании компрессора. Правила промывки, чистки, обезжиривания деталей компрессора. Смена кожаных уплотнений. Возможные неисправности и способы их устранения. Требования правил по охране труда и меры безопасности при эксплуатации компрессорных установок.

Тема 1.5.2 Воздушные компрессоры высокого давления: назначение, общие технические требования, принцип действия

Классификация воздушных компрессоров. Современное состояние и тенденции дальнейшего развития компрессорного оборудования в нашей стране и за рубежом.

Назначение, технические требования, принцип действия воздушного компрессора высокого давления.

Общее устройство воздушного компрессора высокого давления. Пневматическая схема. Измерительные приборы.

Требования к воздуху и анализ качества. Устройство для очистки воздуха.

Практическое ознакомление с устройством и принципом действия компрессора.

Тема 1.5.3 Система привода и охлаждения воздушного компрессора высокого давления

Практическое изучение устройства и принципа действия систем привода (бензиновые, дизельные и электрические двигатели), практическая отработка технологии технического обслуживания и методов устранения неисправностей.

Тема 1.5.4 Электронная система управления воздушным компрессором высокого давления. Предохранительные устройства. Ресиверы

Изучение схемы электронной системы управления воздушным компрессором высокого давления В – control, органов управления и контроля. Отработка и закрепление навыков пользования системой В – control Настройка и регулирование режимов (параметров) работы компрессорной установки.

Ресиверы: назначение, устройство, порядок использования. Распределительные устройства. Шланги и трубы высокого давления. Ознакомление с работой ресивера.

Тема 1.5.5 Компрессорный блок. Система сброса конденсата и смазки компрессорного блока

Назначение, устройство и принцип действия. Проверка работоспособности клапанов. Техническое обслуживание пневматической системы. Системы фильтрации воздуха. Сепараторы воды и масла. Системы контроля за процессом осушения воздуха.

Система и методы контроля работоспособности пневматической системы и системы сброса конденсата.

Назначение, устройство и принцип действия системы смазки воздушного компрессора высокого давления. Марки и качественные характеристики применяемых смазочных материалов. Замена масла и фильтров. Порядок устранения воздушных пробок из системы смазки.

Практическая отработка методов технического обслуживания компрессорного блока. Замена масла и фильтров.

Тема 1.5.6 Порядок подключения и запуск воздушной компрессорной установки

Требования, предъявляемые к размещению и энергообеспечению компрессорного оборудования. Правила подготовки компрессора к работе. Подключение и запуск воздушной компрессорной установки. Наполнение баллона воздухом. Контроль за параметрами работы компрессора.

Тема 1.5.7 Порядок технического обслуживания воздушной компрессорной установки высокого давления

Практическое выполнение правил технического обслуживания компрессора и отработка методов устранения возможных неисправностей.

Тема 1.5.8 Приборы проверки качества сжатого воздуха

Приборы для оценки качества сжатого воздуха ПТС «Тест-комплект». Порядок проведения теста для оценки качества сжатого воздуха. Критерии оценки годности сжатого воздуха для использования в баллонах дыхательных аппаратов.

Практическая работа по проверке качества воздуха приборами контроля.

5. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Раздел № 1 Основы организации газодымозащитной службы

1. Дать определение ГДЗС?
2. Дать определение звено ГДЗС?
3. Что является основными задачами личного состава при тушении пожаров в непригодной для дыхания среде?
4. В каких случаях создается газодымозащитная служба?
5. Состав газодымозащитной службы?
6. Основные функции территориальных органов МЧС России, подразделений ФПС, учреждений МЧС России.
7. Состав должностных лиц газодымозащитной службы.
8. Основные права и обязанности начальника газодымозащитной службы и начальника контрольно-пропускного пункта.
9. Обязанности газодымозащитника в режиме повседневной деятельности и при организации ГДЗС на пожаре.
10. Обязанности командира звена ГДЗС.
11. Права и льготы старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы.
12. Обязанности и порядок действий старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы по техническому обслуживанию СИЗОД и

компрессорных установок.

13. Ответственность старшего мастера (мастера) газодымозащитной службы за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязанностей.

14. Подготовка газодымозащитников, аттестация и допуск к работе в СИЗОД.

15. Периодичность медицинского освидетельствования газодымозащитников.

16. Порядок допуска личного состава к использованию СИЗОД.

17. Оценка физической работоспособности и методика оценки адаптации газодымозащитников к нагрузкам различной степени тяжести.

18. Современные требования к созданию и развитию баз ГДЗС.

19. Требования, предъявляемые к помещениям базы ГДЗС.

20. Нормы хранения и технического обслуживания СИЗОД и баллонов к ним.

21. Табель положенности оборудования, инструмента и инвентаря.

22. Документация базы ГДЗС и порядок ее ведения.

23. Обслуживающий пост ГДЗС: назначение, функции, порядок работы.

24. Нормы положенности технических средств и имущества для обслуживающего поста ГДЗС.

25. Требования к содержанию и хранению технических средств газодымозащитной службы на обслуживающем посту ГДЗС.

26. Служебная документация ГДЗС: состав, порядок хранения и заполнения.

Раздел 2. Применение ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно-спасательных работ

1. Порядок организации звена ГДЗС на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ.

2. Состав звена ГДЗС.

3. Необходимый минимум оснащения звена ГДЗС.

4. Правила работы и требования безопасности при ведении действий в СИЗОД в непригодной для дыхания среде.

5. Особенности работы звена ГДЗС на пожаре, при наличии АХОВ и радиационноопасных веществ, а также при низких температурах.

6. Обязанности постового на посту безопасности.

7. Расчет общего времени работы звена ГДЗС в НДС ($T_{\text{общ.}}$).

8. Расчет ожидаемого времени возвращения звена ГДЗС из НДС ($T_{\text{возв}}$).

9. Расчет контрольного давления, при котором звену ГДЗС необходимо выходить из ($P_{\text{к. вых.}}$).

10. Расчет значения максимально допустимого падения давления в СИЗОД с момента включения в ДАСВ (ДАСК) до момента окончания работ ($P_{\text{мах.пад.}}$).

11. Расчет промежутка времени с момента включения в СИЗОД до подачи команды постовым поста безопасности ГДЗС на возвращение звена ГДЗС (ΔT)

12. Расчет времени подачи команды постовым поста безопасности ГДЗС на возвращение звена ГДЗС ($T_{\text{вых}}$)

13. Назначение теплодымокамеры и требования, предъявляемые к ней.

14. Помещение теплодымокамеры, конструктивные особенности и планировка.

15. Оборудование теплодымокамеры. Требования правил по охране труда и меры безопасности при проведении тренировок.

16. Порядок использования спасательных устройств, входящих в комплект дыхательных аппаратов со сжатым воздухом.

17. Правила оказания первой помощи пострадавшим газодымозащитникам.

18. Создание и обеспечение деятельности базы и обслуживающего поста ГДЗС на месте пожара и проведения аварийно-спасательных работ.

19. Правила работы и требования безопасности при ведении действий в СИЗОД на пожаре и при проведении аварийно-спасательных работ.

20. Особенности использования ДАСВ и ДАСК при низкой температуре окружающей среды.

21. Порядок продвижения звена ГДЗС к месту выполнения поставленной задачи и обратно, контроль расхода воздуха (кислорода).

22. Порядок взаимодействия командира звена ГДЗС с постовым на посту безопасности.

23. Действия газодымозащитников при возникновении непредвиденных обстоятельств. Порядок смены звеньев ГДЗС.

Раздел 3. Материальная часть и эксплуатация средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения

1. Способы защиты органов дыхания от воздействия продуктов сгорания - групповой (дымососы, брезентовые перемычки) и индивидуальный (различные противогазы и дыхательные аппараты).

2. Классификация дыхательных аппаратов со сжатым воздухом (ДАСВ) и сжатым кислородом (ДАСК), выпускаемых отечественными и зарубежными производителями. Область применения, устройство и комплектность ДАСВ и ДАСК.

3. Принцип действия и схема работы ДАСВ.

4. Принцип действия и схема работы ДАСК.

5. Основные технические характеристики ДАСВ.

6. Основные технические характеристики ДАСК.

7. Возможные неисправности дыхательных аппаратов при их эксплуатации: признаки, причины и способы устранения.

8. Порядок постановки в расчет вновь поступивших СИЗОД, закрепление за газодымозащитниками.

9. Содержание и размещение СИЗОД на базе, обслуживающем посту ГДЗС, пожарных автомобилях (кораблях, катерах).

10. Назначение автомобилей ГДЗС и дымоудаления, устройство, тактико-техническая характеристика.

11. Требования правил по охране труда и меры безопасности при работе с техническим вооружением автомобилей ГДЗС и дымоудаления.

12. Служебная документация ГДЗС.

13. Порядок хранения и ведения документации ГДЗС.

14. Правила составления годового план-графика проведения проверок №2 и испытаний (освидетельствования) баллонов.

15. Правила и порядок заполнения личной карточки газодымозащитника, журнала учета времени пребывания звеньев ГДЗС в непригодной для дыхания среде.

16. Правила и порядок заполнения журналов регистрации проверок № 1, № 2.

17. Назначение и виды технического обслуживания СИЗОД, периодичность их проведения.

18. Влияние качества проведения проверок на техническое состояние СИЗОД.

19. Технологические схемы проведения технического обслуживания СИЗОД.

20. Классификация современных приборов контроля параметров работы ДАСК и ДАСВ.

21. Устройство и технические характеристики СКАД-1.

22. Устройство и технические характеристики КУ-9В.

23. Проверка рабочего состояния и меры безопасности при работе с приборами проверки СИЗОД.

24. Правила и последовательность проведения боевой проверки.

25. Порядок надевания, снятия и укладки СИЗОД. Подгонка лицевых частей и ремней.

26. Команды, подаваемые при подготовке СИЗОД к использованию и при включении. Порядок действий газодымозащитников по поданным командам.

27. Порядок дыхания в СИЗОД. Меры безопасности при проведении боевой проверки.

28. Правила и последовательность проведения проверки № 1.

29. Меры безопасности при проведении проверки № 1.

30. Порядок оформления результатов проверки № 1.

31. Правила и порядок проведения проверки № 2.

32. Порядок неполной разборки и сборки дыхательных аппаратов.

33. Порядок представления СИЗОД на проверку подразделениями ФПС.

34. Порядок оформления результатов проверки № 2.

35. Меры безопасности при проведении проверки № 2.

36. Назначение, сроки и порядок проведения чистки, мойки, сушки и дезинфекции СИЗОД.

37. Препараты, приспособления и оборудование, применяемое при чистке и дезинфекции СИЗОД.

38. Порядок проведения обезжиривания деталей, работающих с кислородом.

39. Возможные повреждения при использовании ДАСВ.

40. Возможные повреждения при использовании ДАСК.

41. Признаки повреждений ДАСВ и способы их устранения.

42. Признаки повреждений ДАСК и способы их устранения.

43. Правила составления рекламационного акта на поступившие некачественные СИЗОД.

44. Назначение, характеристики химического поглотителя, его состав и физико-химические свойства.

45. Порядок приемки, проверки, транспортирования и хранения химического

поглотителя.

46. Приборы и оборудование для зарядки регенеративных патронов.

47. Меры безопасности при проверке и снаряжении регенеративных патронов.

Раздел 4. Устройство и безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением

1. Конструктивные особенности сосудов, работающих под давлением.

2. Назначение, порядок использования: сосудов, цистерн, бочек, баллонов, комбинированных сосудов.

3. Основные рабочие характеристики: рабочее давление в сосуде, расчетное давление в сосуде, испытательное (пробное) давление сосуда, температура работы сосуда.

4. Документация и маркировка сосудов.

5. Запорная и запорно-регулирующая арматура. Манометры. Приборы для измерения температуры. Предохранительные устройства от повышения давления.

6. Правила установки манометров на сосудах. Неисправности манометров.

7. Условия, при которых манометры не допускаются к применению.

8. Требования к вентилям баллонов, наполненных кислородом, воздухом, водородом и другими газами. Окраска и надписи на баллонах.

9. Проверка исправности манометров и отметка о госповерке (пломба или клеймо, место установки и обозначения).

10. Сосуды, подлежащие регистрации в органах Ростехнадзора России.

11. Порядок осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сосудов, регистрируемых в органах Ростехнадзора России.

12. Права и обязанности лиц, осуществляющих надзор за техническим состоянием и эксплуатацией сосудов, ответственных за исправное состояние и безопасное действие сосудов.

13. Порядок получения разрешения на эксплуатацию сосудов, подлежащих регистрации в органах Ростехнадзора России.

14. Порядок получения специального разрешения на эксплуатацию наполнительных и испытательных пунктов ГДЗС.

15. Техническое освидетельствование баллонов транспортных кислородных баллонов: требования, периодичность, объем и методы.

16. Техническое освидетельствование малолитражных воздушных (кислородных) баллонов: требования, периодичность, объем и методы.

17. Разрешение на освидетельствование баллонов. Выявление возможных дефектов при осмотре баллонов.

18. Оформление результатов освидетельствования баллонов.

19. Меры безопасности при проведении освидетельствования баллонов.

Раздел 5. Компрессорные установки

1. Назначение, технические параметры компрессоров для наполнения газообразным кислородом малолитражных баллонов путем перепуска и последующим дожатием из транспортных баллонов.

2. Общее устройство кислородных дожимающих компрессоров.
3. Правила наполнения баллонов кислородом.
4. Требования правил по охране труда и меры безопасности при эксплуатации компрессорных установок.
5. Возможные неисправности при эксплуатации компрессорных установок и способы их устранения.
6. Классификация воздушных компрессоров.
7. Назначение, технические требования, принцип действия воздушного компрессора высокого давления.
8. Общее устройство воздушного компрессора высокого давления.
9. Требования к воздуху и анализ его качества.
10. Принцип действия систем привода (бензиновые, дизельные и электрические двигатели).
11. Ресиверы: назначение, устройство, порядок использования.
12. Электронная система управления воздушным компрессором высокого давления В-control (назначение, принцип работы).
13. Настройка и регулирование режимов (параметров) работы компрессорной установки.
14. Назначение, устройство и принцип действия системы смазки воздушного компрессора высокого давления.
15. Порядок устранения воздушных пробок из системы смазки.
16. Методы контроля работоспособности пневматической системы и системы сброса конденсата.
17. Марки и качественные характеристики применяемых смазочных материалов. Замена масла и фильтров.
18. Требования, предъявляемые к размещению и энергообеспечению компрессорного оборудования.
19. Правила подготовки компрессора к работе.
20. Подключение и запуск воздушной компрессорной установки.
21. Наполнение баллонов воздухом. Контроль за параметрами работы компрессора.
22. Правила технического обслуживания компрессора.
23. Порядок проведения ежедневного и ежегодного обслуживания компрессоров высокого давления.
24. Возможные неисправности компрессоров высокого давления и порядок их устранения.
25. Приборы для оценки качества сжатого воздуха (назначение, технические характеристики).
26. Порядок проведения теста для оценки качества сжатого воздуха.
27. Критерии оценки годности сжатого воздуха для использования в баллонах дыхательных аппаратов.
28. В каких случаях необходимо проверять качество сжатого воздуха в компрессоре?
29. Откуда отбирается проба воздуха, предназначенная для анализа?

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Организация службы пожаротушения и проведение работ по тушению пожаров. Газодымозащита: учебник / И.В. Коршунов, В.В. Терещнев, В.А. Грачёв, Д.В. Андреев. - Москва: КУРС, 2021. - 304 с. (<https://eliv.vipkgps.ru>)
2. Организация, управление и оборудование газодымозащитной службы: учебник: [гриф УМО] / С. В. Польшко, Е. И. Дашкевич, С. А. Турсенев [и др.]; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2023. - 440 с.: рис., схемы. - URL: <http://eliv.igps.ru/?20&type=card&cid=ALSFR-f7ff9c97-19f5-4460-9597-1dda3c505a1c&remote=false>
3. Каврига, С. Г. Практическая подготовка газодымозащитников: учебное пособие / С. Г. Каврига, В. М. Макаров. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. — 373 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123096.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Компрессорное оборудование баз газодымозащитной службы: учебное пособие / Д. А. Гармашов, А. В. Вахлеев, И. Ф. Тучин, А. Н. Зубарев. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2022. — 112 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123094.html>
2. Каврига, С. Г. Современное оснащение газодымозащитной службы: учебное пособие / С. Г. Каврига, А. Ю. Трояк, В. М. Макаров. — Железногорск: Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2023. — 376 с. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/130580.html>

6.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69–ФЗ «О пожарной безопасности».
2. Федеральный Закон от 22 июля 2008 г. № 123–ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
3. Приказ МЧС России от 27.06.2022 № 640 «Об утверждении Правил использования средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения личным составом подразделений пожарной охраны».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.12.2020 года № 881н «Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны».
5. Приказ МЧС России от 16.09.2024 № 777 "Об утверждении Боевого устава подразделений пожарной охраны, определяющего порядок организации тушения пожаров и проведения аварийно спасательных работ"
6. Приказ МЧС России от 20.10.2017 № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2018 № 50452).
7. Приказ МЧС России от 02 февраля 2025 г. № 77 "Об утверждении порядка подготовки личного состава пожарной охраны".

8. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 года № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»»;

9. Приказ министерства труда и социальной защиты РФ от 24.07.2013 г. № 328н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

10. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53258-2019 «Техника пожарная. Баллоны малолитражные для аппаратов дыхательных и самоспасателей со сжатым воздухом. Общие технические требования. Методы испытаний»

11. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53257-2019 «Техника пожарная. Лицевые части средств индивидуальной защиты органов дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний»

12. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53255-2019 «Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний».

13. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53256-2019 «Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым кислородом с замкнутым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний».

14. НПБ 101–95. Нормы проектирования объектов пожарной охраны.

15. НПБ 310–02. Техника пожарная. Средства защиты органов дыхания пожарных. Классификация.

16. НПБ 165–01. Техника пожарная. Дыхательные аппараты со сжатым воздухом для пожарных. Общие технические требования и методы испытания.

17. НПБ 164–01. Техника пожарная. Кислородные изолирующие противогазы (респираторы) для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

18. НПБ 178–99. Техника пожарная. Лицевые части средств индивидуальной защиты органов дыхания пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

19. НПБ 190–00. Техника пожарная. Баллоны для дыхательных аппаратов со сжатым воздухом. Общие технические требования. Методы испытаний.

20. НПБ 309–02. Техника пожарная. Приборы для проверки дыхательных аппаратов и кислородных изолирующих противогазов (респираторов) пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

21. НПБ 186–99. Техника пожарная. Установки компрессорные для наполнения сжатым воздухом баллонов дыхательных аппаратов для пожарных. Общие технические требования. Методы испытаний.

22. НПБ 243–97. Устройства защитного отключения. Требования пожарной безопасности. Методы испытаний.

23. НПБ 194–00. Техника пожарная. Автомобиль газодымозащитной службы. Общие технические требования. Методы испытаний.

24. НПБ 301–01. Техника пожарная. Дымососы переносные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

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

– Электронная библиотека Санкт–Петербургского университета ГПС МЧС России [http://www. Iprbookshop/](http://www.Iprbookshop/)

– Электронно – библиотечная система Санкт–Петербургского университета ГПС МЧС России <http://elib.igps.ru:8800/>

Интернет ресурсы:

– Интернет служба Экстренной психологической помощи МЧС России. [Электронный ресурс] — URL: <http://psi.mchs.gov.ru/>

– Психологическая служба МЧС России. [Электронный ресурс] – URL: http://www.mchs.gov.ru/powers/?SECTION_D=455

