

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет среднего профессионального образования

Шкуратов Г.В.

Осипенко В.В.

# Пожарно-спасательная техника и оборудование

Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ  
по МДК 03.01.

## Часть 1

Брянская область

2018

УДК 614.843 (076)

ББК 38.96

Ш 67

Шкуратов, Г. В. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по МДК 03.01. Пожарно-спасательная техника и оборудование. Ч. 1 / Г. В. Шкуратов, В. В. Осипенко. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 42 с.

Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по МДК 03.01. Пожарно-спасательная техника и оборудование разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 20.02.04 «Пожарная безопасность».

Указания предназначены для выполнения лабораторных и практических работ по курсу «Пожарно-спасательная техника и оборудования». Описания работ охватывают все основные разделы курса и позволяют освоить важнейшие методы ремонта и обслуживания технических средств, используемых для предупреждения, тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ. Издание подготовлено на факультете среднего профессионального образования Брянского государственного аграрного университета и предназначено для студентов, обучающихся по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

Рецензент: к.т.н., доцент Панова Т.В. (Брянский государственный аграрный университет).

Рекомендовано к изданию решением цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин факультета СПО, протокол № 6 от 20.04.2018 года.

@ Шкуратов Г.В., 2018

@ Осипенко В.В., 2018

@ Брянский ГАУ, 2018

## Содержание

Введение	4
Правила выполнения практических работ	7
Методика проведения практических занятий	8
Лабораторная работа № 1	11
Лабораторная работа № 2	16
Лабораторная работа № 3	20
Лабораторная работа № 4	23
Лабораторная работа № 5	25
Лабораторная работа № 6	28
Лабораторная работа № 7	33
Лабораторная работа № 8	35
Лабораторная работа № 9	36
Лабораторная работа № 10	38
Литература	41

## **Введение**

Реализация программы обеспечит компетентность будущих специалистов в области Пожарно-спасательной техники и оборудования как неотъемлемой части их профессионализма в период вступления в самостоятельную жизнь.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной и профессиональной деятельности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными умениями и навыками, которые будут использовать в профессиональной деятельности.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить техническое обслуживание пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- осуществлять ведение документации по регламентному обслуживанию, по складскому учету и ремонту пожарной и аварийно-спасательной техники и оборудования;
- оценивать неисправности и осуществлять несложный ремонт пожарной техники и аварийно-спасательного оборудования;
- принимать решения по прекращению эксплуатации неисправных технических средств;
- использовать слесарный и электротехнический инструмент;
- консервировать и хранить пожарную, аварийно-спасательную технику и оборудование;
- расконсервировать и подготавливать к работе пожарную, аварийно-спасательную технику и оборудование.

**знать:**

- устройство, принцип действия, правила и безопасные приемы эксплуатации пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- технические возможности и условия применения различных видов транспорта, инженерной и аварийно-спасательной техники и оборудования;
- порядок организации регламентного обслуживания пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- классификацию пожарно-спасательных средств, их назначение, характеристики и принцип работы;
- порядок проведения периодического испытаний технических средств;
- основные нормативные технические параметры пожарно-спасательной техники и оборудования;
- устройство и принцип работы основных видов пожарно-спасательной техники и оборудования;
- назначение и применение слесарного и электротехнического инструмента;
- правила хранения, расконсервирования и подготовки к работе пожарной, аварийно-спасательной техники и оборудования;
- основные свойства и классификацию горюче-смазочных материалов;
- режимы и условия эксплуатации основных видов пожарно-спасательной техники и оборудования.

Для успешного выполнения практических работ обучающиеся обязаны ознакомиться с порядком их проведения и изучить соответствующие разделы теоретического курса.

Обучающиеся должны четко представлять задачу, уметь проводить необходимые расчеты.

Описание каждой практической работы содержит:

- тему, цели работы,
- краткий теоретический материал,
- порядок выполнения работы, а также перечень контрольных вопросов, с целью выявить и устранить недочеты в освоении рассматриваемой темы.

– список рекомендованной литературы.

Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам, приведено учебно-методическое обеспечение. Организация и проведение занятий, в частности подготовка студентов к занятию, инструктаж, выполнение студентами заданий, оформление работы, значительно упрощаются с методической точки зрения, когда существуют письменные методические указания по их проведению

Цель методических указаний – обеспечить четкую организацию проведения практических занятий по дисциплине Пожарно-спасательная техника и оборудование, дать возможность студентам, пропустившим учебное занятие, самостоятельно выполнить, оформить и защитить практическую работу.

## Правила выполнения практических работ

В процессе проведения практических занятий по дисциплине «Пожарно-спасательная техника и оборудование» студенты:

- 1) находят подтверждение теоретических положений, убеждаются в наличии определенных закономерностей и алгоритмов поведения;
- 2) вырабатывают умение сравнивать, анализировать, обрабатывать теорию, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, оформлять результаты исследования.

Состав заданий для занятия планируется с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов. Для эффективного использования времени, отводимого на практические занятия, подобраны дополнительные задания для студентов, работающих в более быстром темпе.

Продолжительность занятия составляет не менее двух академических часов.

План занятия включает в себя следующие пункты:

- 1) внеаудиторная самостоятельная подготовка студентов к занятию;
- 2) проверка преподавателем теоретической подготовленности студентов к занятию;
- 3) инструктирование студентов по проведению ими практической работы;
- 4) выполнение практических заданий;
- 5) обсуждение итогов выполнения работы;
- 6) оформление отчета о проделанной работе;
- 7) оценка преподавателем выполненных заданий и степени овладения студентами соответствующими умениями.

Практические занятия носят репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. Работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении студенты пользуются подробными инструкциями, в которых указаны:

- цель работы;
- пояснения (теоретические положения и понятия);

- порядок выполнения работы;
- тип выводов (без формулировок);
- контрольные вопросы;
- литература.

Работы, носящие частично-поисковый характер, отличаются тем, что при их проведении студенты не пользуются подробными инструкциями, им не дается порядок выполнения необходимых действий. Такие работы требуют от студентов самостоятельного подбора материала и методики, выбора способов выполнения работы.

В работах, носящих поисковый характер, студенты должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

При планировании практических занятий используется сочетание репродуктивных, частично-поисковых и поисковых заданий.

Оценки за выполнение работы могут выставляться в форме зачета или дифференцированно.

Практические работы выполняются каждым студентом самостоятельно в полном объеме и согласно содержанию методических указаний.

### **Методика проведения практических занятий**

Порядок выполнения практических занятий включает:

1. Краткое сообщение преподавателя о целях практического занятия, порядке его проведения и оформлении отчета.
2. Выдачу вариантов задания.
3. Выполнение задания студентами.
4. Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения практического занятия.
5. Подведение итогов практического занятия преподавателем.
6. Информацию о следующих практических занятиях.

#### ***Правила оформления практических работ:***

1. Практические работы выполняются в отдельной тетради.



2. Таблицы, рисунки, схемы чертят простым карандашом с помощью линейки.
3. Работы выполняются аккуратно, разборчивым почерком.
4. Практическая работа выполняется в аудитории.

***Отчет о выполненной работе должен содержать:***

1. Тему занятия, тему и номер практической работы.
2. Исходные данные практического занятия в соответствии с заданным вариантом.
3. Выполненное задание.
4. Выводы.
5. Ответы на контрольные вопросы.

***Критерии оценки:***

«отлично» - правильно, грамотно выполненные задания и ответ на контрольные вопросы.

«хорошо» - правильно и грамотно выполненные задания.

«удовлетворительно» - выполнено не менее 60 % задания.

«неудовлетворительно» - выполнено менее 60% задания.

Перед выполнением работы студент должен отчитаться перед преподавателем за выполнение предыдущей работы. Студент должен на уровне понимания и воспроизведения предварительно усвоить необходимую для выполнения практических работ теоретическую и практическую информацию.

Студент, пропустивший практическую работу по какой-либо причине, выполняет пропущенную работу самостоятельно, пользуясь, при необходимости, консультациями преподавателя.

**Порядок отчетности по практическому занятию**

1. Студенты, отсутствующие на практическом занятии, выполняют задания практического занятия самостоятельно, получая при необходимости консультации преподавателя.

2. Не зачтенный отчет по практическому занятию должен быть исправлен и повторно сдан на проверку.

3. Все замечания, сделанные преподавателем, должны быть устранены до промежуточной аттестации.

4. Выполненные практические задания сдаются преподавателю во промежуточной аттестации. Без выполнения заданий студент до промежуточной аттестации не допускается.

## Лабораторная работа №1

**Проведение технического обслуживания боевой одежды пожарного, теплоотражательного и теплозащитного костюмов. Проведение испытания снаряжения пожарного**

**Цель занятия:** Развить практические умения и навыки укладки, надевания, испытания, хранения и техобслуживания боевой одежды пожарных и снаряжения, костюмов защиты от повышенных тепловых воздействий. Изучить требования правил охраны труда.

**Материальное обеспечение:** набор миниплакатов «Боевая одежда и снаряжение пожарного», натурные образцы: боевая одежда и снаряжение пожарного (пояс ППС с карабином, пожарная каска, пожарный топор в кобуре), теплоотражательный костюм ТОК-200, оборудование для испытания снаряжения (секундомер, лебёдка, динамометр).

### **Краткие теоретические сведения.**

Пожарные защитные костюмы предназначены для защиты от воздействия лучистой энергии и тепловых потоков пламени, ионизирующего излучения, ядовитых сильнодействующих и химических веществ, воды и растворов химических соединений.

Сложность тушения пожаров и возможные опасности для боевых расчетов, выполняющих различные работы, требуют различного специального оборудования. Поэтому целесообразно ПТВ различного назначения классифицировать следующим образом:

- боевая одежда для обеспечения безопасной работы пожарных и снаряжение (пояса пожарные, поясные карабины, топор, фонарь);
- теплоотражательные и теплоизолирующие костюмы;
- оборудование и инструмент для самоспасания и спасания людей;
- инструмент для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ;
- средства подачи огнетушащих веществ в очаги горения (пожарные насосы, пожарные рукава, рукавное оборудование).

Боевая одежда и снаряжение – это форма пожарных для несения службы и выполнения боевых действий при тушении пожаров. Такие средства как теплоотражательные костюмы, дыхательные аппараты используются только в специфических условиях. Ими, как и другими ПТВ, укомплектовываются пожарные автомобили.

Боевая одежда пожарного (БОП) - предназначена для защиты тела человека от опасных и вредных факторов окружающей среды (вода, лучистая энергия, химические вещества и травмы от битого стекла и обломков), возникающих при тушении пожаров и проведении связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ (ПАСР), а также от неблагоприятных климатических воздействий. Специальная защитная одежда пожарных изолирующего типа (СЗО ИТ). Предназначена для изоляции (в сочетании со средствами защиты головы, ног, рук, органов дыхания) человека от опасных и вредных факторов окружающей среды (в том числе от радиоактивных веществ и материалов, а также от агрессивных сред), возникающих во время тушения пожаров, проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

Допустимое время работы пожарных в комплекте ТОК-200-25-П/Т зависит от интенсивности теплового потока и тяжести выполняемых работ.

Данные, характеризующие плотность теплового потока в зависимости от площади горения нефтепродуктов и расстояния от фронта пламени, приведены в таблице 1. Аналогичные данные при горении сжиженного газа - таблица 2.

Плотность теплового потока в зависимости от площади горения нефтепродуктов и расстояния от фронта пламени.

Таблица 1 - плотность теплового потока в зависимости от площади горения нефтепродуктов и расстояния от фронта пламени

№ п/п	Расстояние от фронта пламени, м			Плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>
	при площади горения, м <sup>2</sup>			
	20	80	180	
1.	9	17,0	27,0	5
2.	5	12,0	19,5	10
3.	3,5	9,0	16,5	15
4.	3,0	8,0	14,0	20
5.	2,5	6,5	11,5	25

Плотность теплового потока в зависимости от площади горения сжиженного газа и расстояния от фронта пламени.

Таблица 2 - плотность теплового потока в зависимости от площади горения сжиженного газа

№ п/п	Расстояние от фронта пламени, м					Плотность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>
	при площади горения, м <sup>2</sup>					
	1	5	10	15	20	
1.	3,1	16,9	18,1	18,8	22,7	1
2.	2,8	15,2	16,5	17,6	21,2	2
3.	2,4	13,4	15,0	16,5	20,0	3
4.	2,0	11,6	13,4	15,3	18,8	4
5.	1,6	9,8	11,8	14,1	17,4	5
6.	1,2	8,2	10,2	12,9	16,0	6
7.	0,8	6,6	8,9	11,7	14,5	7
8.	0,4	5,0	7,6	10,5	13,2	8
9.	0,0	3,8	6,3	9,4	12,1	9
10.	0,0	3,0	5,0	8,3	10,7	10
11.	0,0	2,0	4,4	7,2	9,3	11
12.	0,0	0,6	2,5	5,0	6,7	13
13.	0,0	0,0	2,0	3,8	5,0	14

Допустимая продолжительность работы средней тяжести (разведка пожара со стволом под напором воды, работа с пеногенератором, переноска тяжестей, разборка конструкций, спасание людей) в ТОК приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Допустимая продолжительность работы средней тяжести в ТОК

№ п/п	Интенсивность теплового потока, кВт/м <sup>2</sup>	Продолжительность работы, мин.	
		средней тяжести	тяжелой
1.	7,0	20	16
2.	10,5	15	12
3.	14,0	10	8
4.	18,0	8	6
5.	25,0	2	1

Рекомендуемая продолжительность времени отдыха, в зависимости от длительности работы в СИЗОД, приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Рекомендуемая продолжительность времени отдыха, в зависимости от длительности работы в СИЗОД

№п/п	Продолжительность работы, мин.	Продолжительность отдыха после работы, мин.	
		средней тяжести	тяжелой
1	15	5	10
2	30	10	15
3	45	15	20
4	60	20	30
5	75	30	40
6	90	40	60

При работе в условиях высоких температур и интенсивных тепловых потоков для профилактики перегреваний, и ожогов необходимо соблюдать меры предосторожности.

При неблагоприятных условиях для осуществления связи между членами звена следует пользоваться таблицей сигналов, подаваемых при помощи различной комбинации рук.

Таблица 5 - сигналы, подаваемые при помощи различной комбинации рук

№п/п	Условный сигнал	Значение сигнала
1.	Правая рука поднята вверх	Как себя чувствуешь?
2.	Ответно поднятая правая рука	Самочувствие нормальное. Могу продолжать работу
3.	Перекрестье рук перед иллюминатором	Ухудшение самочувствия
4.	Поднятие обеих рук командира группы	Окончание работы. Выход из рабочей зоны.

Пожарная каска - индивидуальное средство, предназначенное для защиты головы, шеи и лица человека от механических и термических воздействий, агрессивных сред, поверхностно-активных веществ (ПАВ), воды, а также от неблагоприятных климатических воздействий.

Кроме того, выпускаются следующие виды снаряжения: защитные перчатки (трехпалые); сапоги резиновые формированные термостойкие (для пожарных), имеющих антипрокольные стельки, усиления на травмоопасных зонах и диапазон рабочих температур от -40 до +200 С<sup>0</sup>.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Задание:**

1. Привести краткие теоретические сведения по выполняемой работе, там же ответить на вопросы;
2. Привести описание проведения ТО и ремонта, испытаний и маркировки изученных образцов боевой и защитной одежды, снаряжения пожарного, указать правила и места хранения;
3. Заполнить документы учёта проведённых работ;
4. Сделать выводы и составьте отчёт по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Требования ПОТ к пожарным защитным костюмам.
2. Назначение и виды боевой одежды пожарных, требования к уровню защиты.
3. Назначение пояса спасательного с карабином, требования ПОТ при использовании.
4. Назначение каски пожарной. Знаки различия, наносимые на пожарных касках.
5. Назначение топора пожарного и требования ПОТ.

## **Лабораторная работа №2**

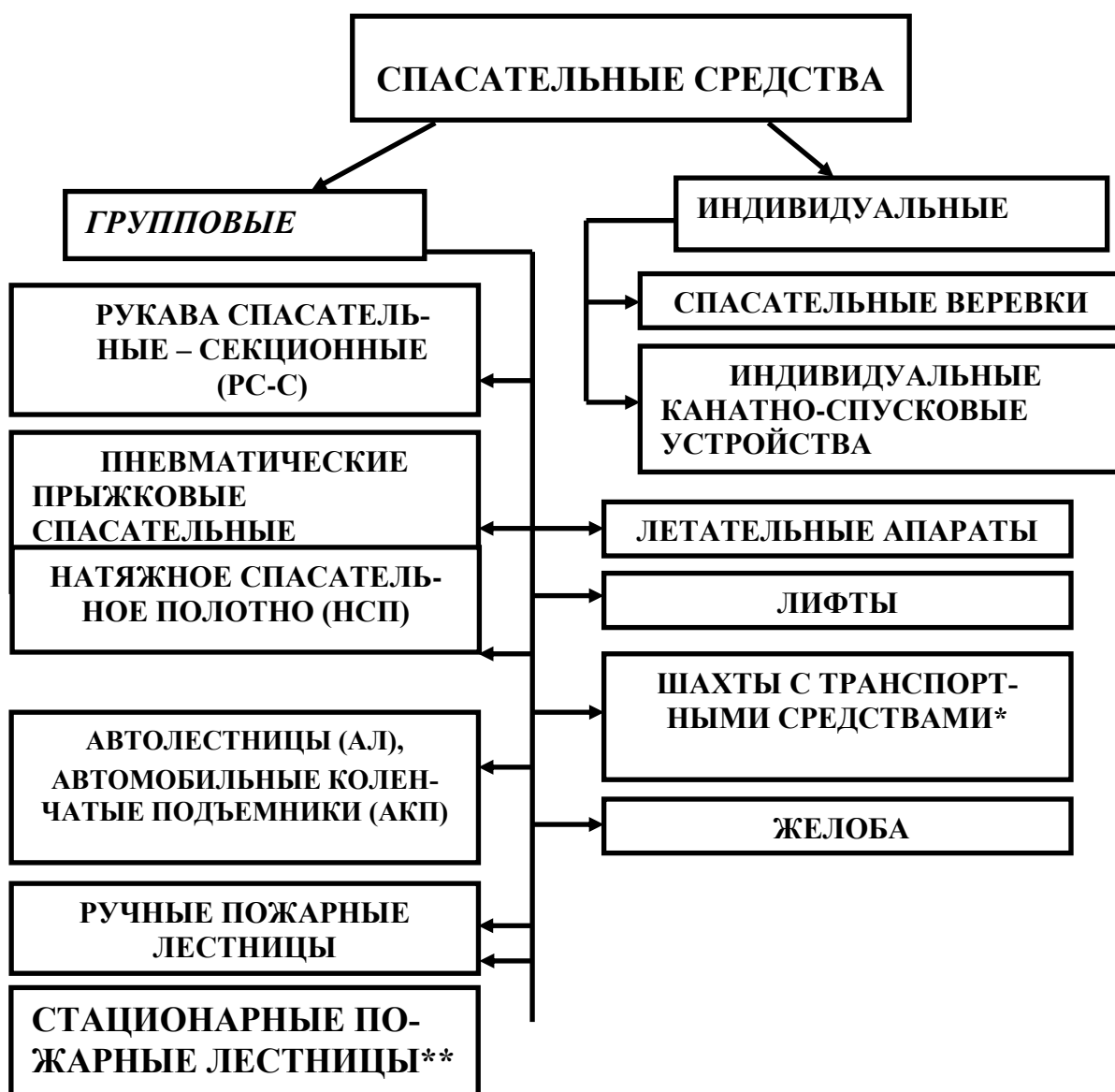
**Проведение испытаний спасательных устройств. Мероприятия, обеспечивающие безопасность при использовании. Проведение испытаний спасательной верёвки. Сроки и порядок проведения испытания спасательных устройств. Эксплуатационная документация. Правила охраны труда при использовании**

**Цель занятия:** Развить практические умения и навыки работы со спасательными устройствами. Развить практические умения и навыки работы со спасатель-

ными верёвками. Изучить приёмы правильной и безопасной эксплуатации, предъявляемые требования к проведению регламентных работ.

**Материальное обеспечение:** Набор миниплакатов «Спасательные устройства ППСУ, НСП, РС-С», верёвка спасательная ВС-30, учебная пожарная башня, боевая одежда и снаряжение пожарных, страхующее устройство, испытательные грузы или динамометр с лебёдкой, секундомер.

**Краткие теоретические сведения.** Классификация спасательных средств.



Групповые спасательные средства:



Рукав РС-С предназначен для спасения и самоспасания людей с высоты при пожарах и других аварийных ситуациях. Вывозится на АЛ или АКП.

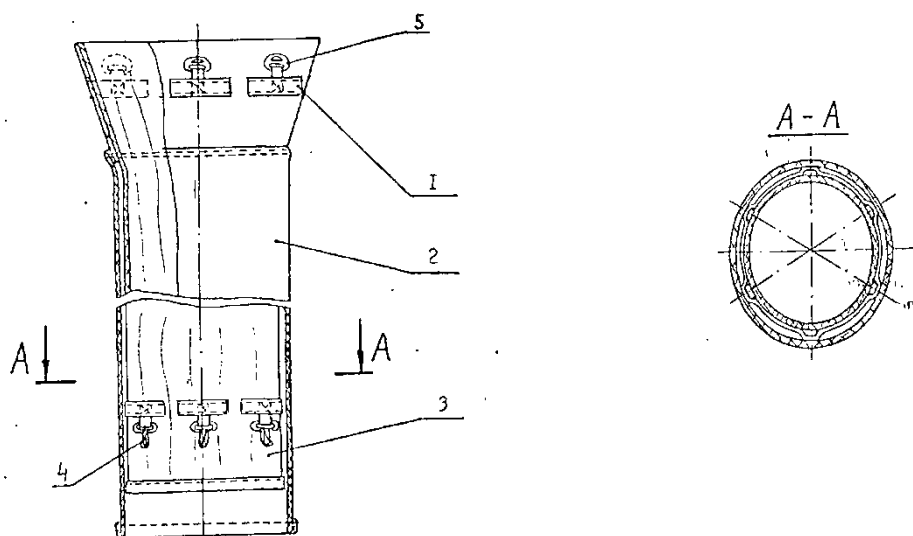


Рисунок 1 – общий вид рукава РС-С: 1- усилительная полоска; 2 – наружный эластичный рукав; 3 – внутренний рукав; 4 – карабин; 5 – пряжка.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

общая длина в собранном виде	29 м
(7-мь секций):	
1 шт	- 12 м
5 шт	- 3 м
1 шт	- 2м
Карабин "Иремель"	
для соединения секций	- 36шт

Требования охраны труда при эксплуатации РС-С:

К эксплуатации спасательного рукава допускаются должностные лица подразделения ГПС, изучившие устройство и принцип работы (в соответствии с паспортом изделия) и прошедшие проверку знаний.

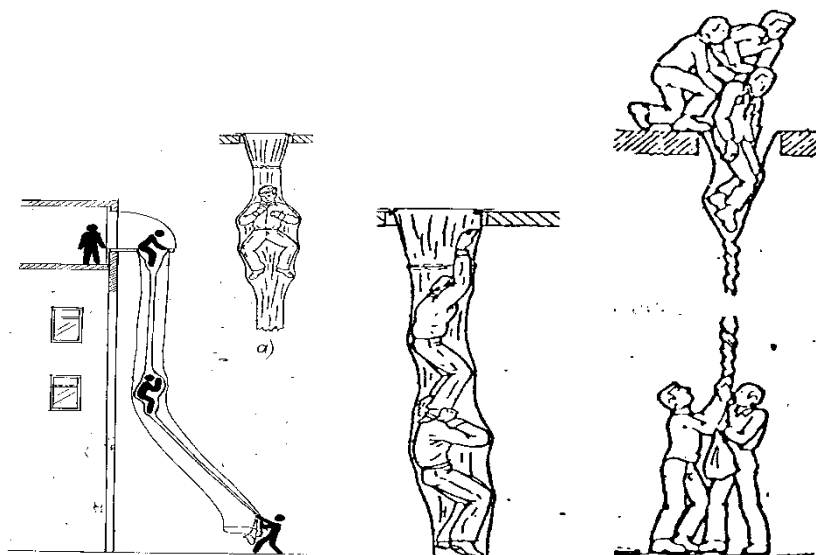


Рисунок 2 - схемы использования рукава спасательного секционного.

Пневматическое прыжковое спасательное устройство (ППСУ) предназначено для гашения энергии падающих с высоты людей при пожарах и других аварийных ситуациях в зданиях и сооружениях.

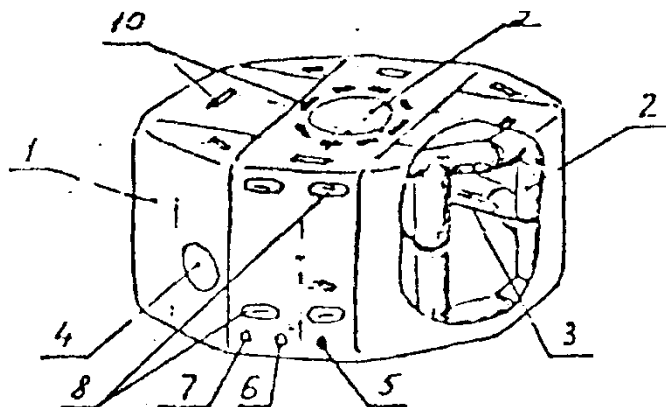


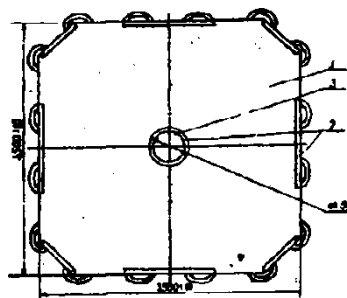
Рисунок 3 - Пневматическое прыжковое спасательное устройство: 1 – пневматическая камера; 2 – надувной каркас; 3 – сетка; 4 – отверстия; 5 – вентиль; 6 – предохранительный клапан; 7 – штуцер; 8 – ручки; 9 – круг; 10 – метка.

Натяжное спасательное полотно предназначено для гашения энергии падающих с высоты людей при пожарах и других аварийных ситуациях в зданиях и сооружениях ограниченной этажности в исключительных случаях при отсутствии или недостатке других спасательных средств.

К эксплуатации полотна могут быть допущены лица, назначенные приказом руководства подразделений и прошедшие проверку знаний правил охраны труда.

РТП в экстренных случаях может привлекать для разворачивания полотна неподготовленных лиц из числа посторонних физически здоровых людей.

### Вид сверху



Допускаемый срок хранения НСП не менее 5 лет.

- 1 – полотнище; 2 - ленточный каркас;
- 3 – мишень; 4 – петля;
- 5 - опоясывающий ремень;
- 6 - место для маркировки;
- 7 - люминесцентные элементы.

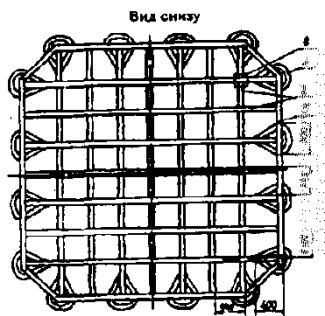


Рисунок 4 - Натяжное спасательное полотно: 1 – полотнище; 2 – ленточный каркас; 3 – мишень; 4 – петля; 5 – опоясывающий ремень; 6 – место для маркировки; 7 – люминесцентные элементы

К спасательным средствам относятся пожарный пояс, пожарный карабин и спасательная веревка. Лестницы и спасательная веревка являются частью укомплектования автоцистерны. Пояс и пожарный карабин входят в снаряжение пожарного.

Спасательная веревка служит для спасания людей и самоспасания из верхних этажей, а также для подъема на верхние этажи инструмента, пожарных напорных рукавов и других предметов. Веревку вяжут из высококачественной пеньки или льна.

### Задание:

1. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы.

2. Провести ТО и ремонт, испытание, маркировку, указать правила и места хранения.

3. Заполнить документы учёта проведённых работ.

4. Сделайте выводы и составьте отчёт по работе.

**Выводы по работе:** Сделайте выводы по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Сроки и порядок испытаний РС-С.

2. Сроки и порядок испытаний ППСУ.

3. Сроки и порядок испытаний НСП.

4. ПОТ при работе со спасательными средствами.

5. Назначение, устройство и испытание верёвки пожарной спасательной и оформление документации.

6. Назначение, устройство, характеристики и техобслуживание ФОС.

### **Лабораторная работа №3**

**Испытание ручных пожарных лестниц. Назначение, устройство, технические характеристики. Лестница-палка, лестница-штурмовка, лестница Л-60К: назначение, устройство, технические характеристики. Особенности ухода за лестницами в зимнее время. Мероприятия, обеспечивающие безопасность при использовании. Маркировка. Оформление документации**

**Цель занятия:** Развить практические умения и навыки работы со спасательными устройствами и ручными пожарными лестницами. Изучить приёмы правильной и безопасной эксплуатации, предъявляемые требования к проведению регламентных работ. Познакомиться со способами несложного ремонта оборудования, вероятного в процессе использования.

**Материальное обеспечение:** Учебная пожарная башня, набор миниплакатов «Спасательные устройства ППСУ, НСП, РСС» и «Ручные пожарные лестницы».

«Испытание ручных пожарных лестниц». АЦ-3.0-40 (43206), боевая одежда и снаряжение пожарных, ручные пожарные лестницы (штурмовая лестница, лестница-палка, трёхколенная лестница), спасательная веревка, страхующее устройство, испытательные грузы или динамометр с лебёдкой, рукавные задержки, секундомер.

### **Теоретические сведения.**

Оборудование и инструмент делят на две группы: лестницы и спасательные средства. К спасательным средствам относятся пожарный пояс, пожарный карабин и спасательная веревка.

Лестницы и спасательная веревка являются частью укомплектования автоцистерны. Пояс и пожарный карабин входят в снаряжение пожарного.

Ручные пожарные лестницы предназначены для подъема пожарных в верхние этажи зданий и работы внутри помещений. В пожарной охране России применяются три вида ручных пожарных лестниц: лестница штурмовая, лестница-палка и трехколенная выдвижная лестница.

Для всех типов лестниц общими являются следующие требования. Шаг ступени лестницы должен быть не более 355 мм, а ширина лестниц в свету должна быть не менее 250 мм.

Лестница-палка – лестница ручная складная, конструктивно состоящая из двух параллельных тетив, шарнирно соединенных опорными ступенями. Лестница-палка предназначена для работы в помещениях, подъема пожарных на первый этаж через оконные проемы горящих зданий и сооружений, а также для учебно-тренировочных занятий.

Лестница штурмовая – лестница ручная пожарная, конструктивно состоящая из двух параллельных тетив, жестко соединенных опорными ступеньками и оборудованная крюком для подвески на опорную поверхность предназначена для подъема;

- в этажи горящих зданий через окна, балконы,
- для обеспечения работы на крутых крышах,
- используется при комбинированном подъеме – ЛШ + Л-60 (лестница 3-х коленная),
- используется как спортивный снаряд (соревнования по ПСП).

В ГПС используется лестница с одним и двумя крюками на основных и специальных ПА. (С двумя крюками на АЛ-30).

Трехколенная выдвижная лестница (Л-60) – лестница ручная пожарная, состоящая из трех параллельно связанных колен и оборудованная механическим устройством для перемещения их относительно друг друга в осевом направлении с целью регулирования ее длины. Она предназначена:

- для подъема пожарных в окно 3-го этажа или на крышу 2-го этажа,
- для эвакуации людей из горящих зданий.

Л-60 вывозится на основных ПА.

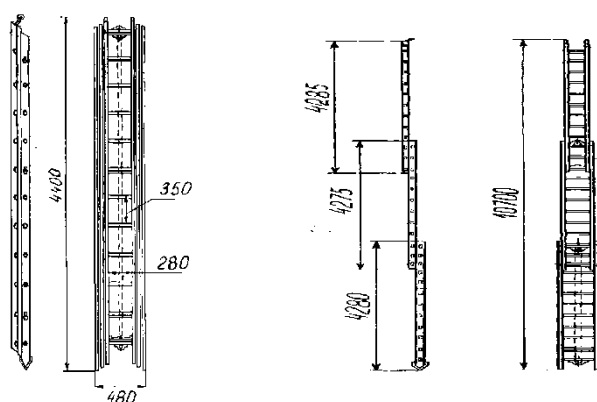


Рисунок 5 - трехколенная выдвижная лестница (Л-60)

### **Задание:**

1. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы;
2. Провести ТО и ремонт, испытание, маркировку, указать правила и места хранения;
3. Заполнить документы учёта проведённых работ;
4. Сделайте выводы и составьте отчёт по работе.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

### **Контрольные вопросы:**

1. Как и когда проводятся испытание, техобслуживание ручных пожарных лестниц, приведите пример оформления документов.

2. ПОТ при работе с лестницами.
3. Порядок работы механизма выдвижения и механизма останова.
4. Предложите решение: во время работы в выдвинутом положении трёхколенной лестницы на пожаре произошла поломка оси блока натяжения металлического троса; Можно ли работать при такой поломке?
5. Возможна ли эвакуация людей по установленной к проёму 3-го этажа трёхколенной лестнице горящего дома, если произошло перегорание вытяжного каната? Обоснуйте ответ.
6. Как можно отремонтировать проворачивающуюся в тетивах ступень лестницы-штурмовки? Предложите Ваши варианты ремонта.
7. В каком положении проводится навязка вытяжного каната трёхколенной лестницы?

#### **Лабораторная работа №4**

**Изучение порядка и периодичности проведения технического обслуживания ручного пожарного инструмента и электротехнических средств. Учетной документации по эксплуатации инструмента, складскому учёту и хранению**

**Цели занятия:** Рассмотреть классификацию, виды, область применения ручного немеханизированного инструмента и оборудования. Изучить требования правил охраны труда к содержанию и эксплуатации ручного немеханизированного инструмента и пожарного оборудования.

**Материальное обеспечение:** Видео-фильм "Пожарная и аварийно-спасательная техника". Ломы, багры, крюки пожарные.

**Краткие теоретические сведения.**

При тушении пожаров возникает необходимость разбирать и вскрывать строительные конструкции, коммуникационные сети и элементы технологических установок. Для выполнения этих трудоемких работ на вооружении подразделений

пожарной охраны имеется специальный инструмент, который в зависимости от вида используемой энергии подразделяется на две группы: немеханизированный и механизированный ручной инструмент.

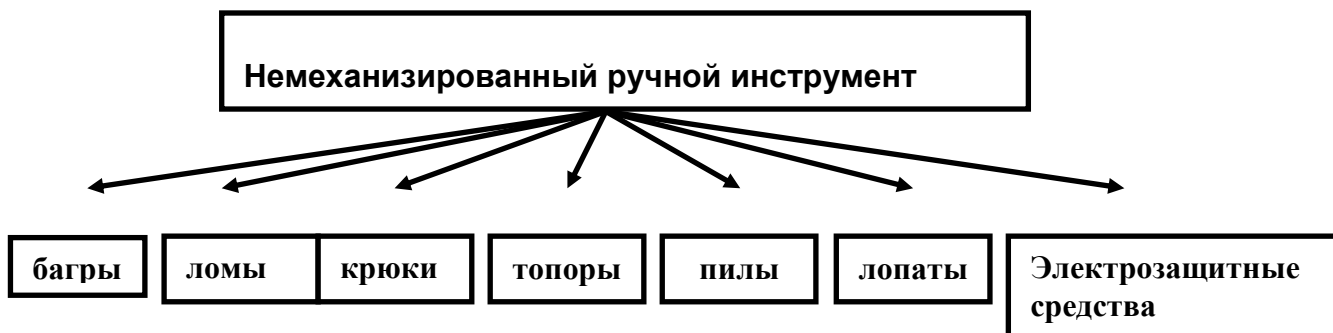


Рисунок 6 - Немеханизированный ручной инструмент

Первоначальные аварийно-спасательные работы (ПАСР), связанные с тушением пожаров, представляют собой боевые действия по спасанию людей и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим, а также эвакуацию имущества.

Эти работы, в основном, выполняются боевыми расчетами с использованием штатных средств спасания и немеханизированного инструмента, которыми укомплектованы пожарные автоцистерны и автонасосы.

Немеханизированный инструмент используется также для разборки строительных и технологических конструкций для выявления скрытых очагов горения, выпуска дыма, предотвращения горения.

К ручному немеханизированному инструменту относятся пожарные багры, ломы, крюки, топоры, столярные ножовки, ножницы для резки электропроводов. В том числе крюк пожарный, крюк для открывания крышки гидрантов, топор плотницкий с деревянной насадной ручкой, пилы: ножовка, пила двуручная, лопаты штыковая и совковая.

Электрозащитные средства применяются для обесточивания электрических проводов.

К электрозащитным средствам, применяемым в ГПС, относятся:



перчатки резиновые диэлектрические;  
галоши (боты) резиновые диэлектрические;  
коврики резиновые диэлектрические размерами не менее 50 x 50 см с рифленой поверхностью;  
ножницы для резки электропроводов с изолированными ручками;  
переносные заземлители из гибких медных жил произвольной длины, сечением не менее 12 мм<sup>2</sup> для пожарных автомобилей, у которых основная система защиты - защитное заземление.

**Задание:**

1. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы;
2. Провести ТО и ремонт, испытание, нанести маркировку, указать правила и места хранения;
3. Заполнить документы учёта проведённых работ;
4. Сделайте выводы и составьте отчёт по работе.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Сроки и порядок испытания пожарных багров, ломов, крюков;
2. Сроки и порядок испытания электрозащитных средств;
3. Общие требования правил охраны труда при работе с ручным немеханизированным оборудованием и инструментом, техобслуживании, хранении в отсеках пожарного автомобиля.

## **Лабораторная работа №5**

**Отработка приёмов работы с электротехническим оборудованием и слесарным инструментом, немеханизированным и механизированным инструментом. Проведение ревизии состояния технических средств и несложного ремонта**

**Цели занятия:** Рассмотреть и провести практическую отработку приёмов работы со слесарным инструментом. Изучить требования правил охраны труда при эксплуатации слесарного инструмента и электротехнического оборудования.

**Материальное обеспечение:** Пост ТО, укомплектованный согласно перечня оборудования (Прил. 14 Наставления по технической службе ГПС), металлические детали для отработки несложных слесарных операций (уголки, полосовое железо, куски арматуры и т.п.)

**Краткие теоретические сведения:** Слесарные тиски представляют собой зажимные приспособления для удерживания обрабатываемой детали в нужном положении. Тиски с параллельными губками и ручным приводом выпускают трёх типов:

1 – поворотные, 2 – неповоротные, 3 – инструментальные со свободным ходом передней губки. Ручные слесарные тиски применяются для закрепления деталей (заготовок) небольших размеров при опиливании либо сверлении, так как их неудобно или опасно держать руками.

Одним из основных элементов организации рабочего места является его планировка, при выполнении которой учитывают требования научной организации труда к расположению рабочего места по отношению к другим рабочим местам в мастерской, расположению оборудования, местоположению рабочего и оснастки, размещению инструментов, приспособлений (порядок на рабочем месте). При планировке рабочих мест должны учитываться: зоны досягаемости рук в горизонтальной и вертикальной плоскостях; количество сочленений тела, участвующих в движениях. Наиболее удобная, оптимальная зона определяется полудугой радиусом примерно 300 мм для каждой руки. Максимальная зона досягаемости – 430мм без наклона корпуса и 650 мм – с наклоном корпуса не более чем на 30 градусов для учащегося среднего роста.

Основные требования по соблюдению указанного порядка на рабочих местах состоят в следующем:

- всё необходимое для работы должно находиться под рукой, чтобы можно было сразу найти нужный предмет;
- инструменты и материалы, которые во время работы требуется чаще, размещают ближе к себе, а применяемые реже – дальше; все используемые предметы располагают примерно на высоте пояса;

- инструменты и приспособления размещают так, чтобы их удобно было брать соответствующей рукой: что берут правой рукой – держат справа, что берут левой – слева; что используют чаще – кладут ближе, что используют реже - дальше;

- нельзя класть один предмет на другой или на отделанную поверхность детали;

- документацию (чертежи, технологические или инструкционные карты, наряды и др.) держат в удобном для пользования и гарантированном от загрязнения месте;

- заготовки и готовые детали хранят так, чтобы они не загромождали проходы и чтобы рабочему не приходилось часто нагибаться, если надо взять или положить заготовку или изделие; лёгкие предметы кладут выше тяжёлых. Соблюдать пожарную безопасность.

- Источниками пожара могут быть: токи короткого замыкания, образующие электрическую дугу; перегрев электрических сетей и электрооборудования; теплота, образующаяся при трении дисков, подшипников, ременных передач; искровые разряды статического электричества; пламя; лучистая энергия; искры.

- Температура вспышки - это наименьшая температура горючей жидкости, при которой создаётся смесь газов или паров с воздухом, способная воспламениться и гореть кратковременно при поднесении открытого огня.

- Температурой воспламенения называется наименьшая температура горючего вещества, при которой оно загорается от открытого источника воспламенения (пламени) и продолжает гореть после удаления этого источника.

- Основное предупредительное мероприятие против пожаров - это постоянное содержание в чистоте и порядке рабочего места, осторожное обращение с огнём, нагревательными приборами и легковоспламеняющимися веществами.

- Простейшие противопожарные средства и инвентарь - ящики с песком и лопатами, кульки с песком, пожарный кран, насосы, огнетушители - должны быть всегда в наличии и исправны.

- При возникновении пожара необходимо выключить все электроустановки,

немедленно по телефону или специальным сигналом вызвать пожарную команду и принять меры к тушению пожара собственными силами с помощью имеющегося противопожарного оборудования и инвентаря.

- К средствам пожаротушения относятся также вёдра и гидропульты для воды, различные покрывала (асбестовые одеяла, кошмы, брезенты).

- При пожаре нельзя выбивать стёкла в окнах, так как это увеличивает приток воздуха, способствуя усилению огня. В случае пожара необходимо сохранять спокойствие и беспрекословно выполнять распоряжения руководителей. Дисциплина и организованность – основное условие успеха борьбы с пожаром.

**Задание:**

Ознакомиться с видами выполняемых работ при ТО пожарной и аварийно-спасательной техники, приёмами работы с электротехническим оборудованием и слесарным инструментом.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Назвать слесарный инструмент, используемый при несложных работах текущего ремонта пожарной и аварийно-спасательной техники.
2. Привести меры безопасности при работе.

**Лабораторная работа №6**

**Отработка приёмов работы по порядку и срокам проведения испытаний и ТО механизированного пожарного инструмента. Заполнение учетной документации по эксплуатации механизированного пожарного инструмента, складскому учёту и хранению**

**Цели занятия:**

Рассмотреть классификацию, виды, область применения ручного механизированного инструмента, аварийно-спасательного инструмента и оборудования. Изучить

читать требования правил охраны труда к содержанию и эксплуатации ручного механизированного инструмента, аварийно-спасательного и пожарного оборудования.

#### **Материальное обеспечение:**

Видео-фильмы «Пожарная и аварийно-спасательная техника», «Применение гидравлического инструмента при спасании людей из автомобилей». Плакаты «Механизированный пожарный инструмент», ручной гидравлический инструмент в комплекте с рукавами высокого давления и ручным гидронасосом: комбинированные ножницы, расширитель.

#### **Краткие теоретические сведения:**

Использование механизированного ручного пожарного инструмента, как показывает практика, позволяет обеспечивать большую часть работ при возникновении ЧС, в том числе на пожаре.

Механизированный ручной пожарный инструмент – ручной инструмент ударного, поступательно-вращательного и (или) вращательного действия с пневмо-, электро- или мотоприводом. Механизированный ручной пожарный инструмент используется для: вскрытия дверных и оконных проёмов на пожаре; резки элементов строительных конструкций, различных материалов, оборудования и их элементов крепления; сверления, бурения и проделывания отверстий и проёмов в строительных конструкциях, для дробления (разрушения) элементов строительных конструкций; перемещения элементов конструкций и оборудования в различных плоскостях пространства, для временного закрепления тяжёлых элементов, разборки завалов; для подъёма и перемещения отдельных элементов завала, для расширения узких проёмов в завале, для освобождения пострадавших, зажатых деформированными элементами строительных конструкций или транспорта, для укрепления фиксации грузов и элементов конструкций, угрожающих своим перемещением; для заделки (закупорки) отверстий, пробоин, трубопроводов.

Комплекты инструмента пожарного ручного механизированного с гидроприводом предназначены для выполнения аварийно-спасательных работ на пожаре.

Ножницы (кусачки) гидравлические предназначены для разрезания различных элементов конструкций посредством двух ножей, приводимых в действие.

Разжимы гидравлические предназначены для раздвигания или стягивания элементов различных конструкций посредством рычагов, приводимых в действие гидроцилиндром.

Инструмент комбинированный гидравлический предназначен для использования при проведении аварийно-спасательных работ, имеет универсальное назначение, обладает качествами разжима и ножниц.

Домкраты гидравлические предназначены для подъёма груза в вертикальном направлении, расширении проёма между двумя объектами в произвольном направлении и стягивания трудно перемещаемых объектов при проведении аварийно-спасательных работ.

Устройства для вскрытия металлических дверей предназначены для проведения работ по вскрытию металлических дверей при тушении пожаров и выполнении аварийно-спасательных работ. Используются совместно с разжим-ножницами.

Устройства приводные гидравлические (ручные насосы и насосные агрегаты) предназначены для обеспечения гидравлического инструмента рабочей жидкостью с необходимым давлением.

Гайковёрты гидравлические предназначены для тарированного и не тарированного завинчивания, развинчивания болтовых и подобных им резьбовых соединений с шестигранной головкой “под ключ” при ведении аварийно-спасательных работ.

Пережиматели труб гидравлические предназначены для пережимания стальных труб с целью уменьшения их проходного сечения при ведении аварийно-спасательных работ.

Разжим-кусачки (ножницы комбинированные) используют для перекусывания арматуры, металлических труб, стальных тросов, а также для расширения узких проемов, подъема и перемещения элементов строительных конструкций. Могут выполняться в автономном исполнении.

Цилиндры (гидроцилиндры) применяют для увеличения пространства доступа, подпорки различных элементов строительных конструкций. Цилиндры двойного действия могут с помощью наборов цепей работать на «стягивание».

Пневмодомкраты эластомерные предназначены для подъёма тяжестей при проведении аварийно-спасательных работ используют для подъема элементов строительных конструкций, различных грузов при завалах в наиболее труднодоступных местах.

Пневмопластыри эластомерные предназначены для временной герметизации трубопроводов и ёмкостей с жидкостями при проведении аварийно-спасательных работ.

Инструмент пожарный ручной механизированный с пироприводом приводится в действие энергией пороховых газов.

Отбойные пневматические молотки (бетоноломы) применяют при разборке железобетонных, каменных и кирпичных сооружений, а также для вскрытия твердых покрытий. Бетоноломы являются ручными машинами ударного действия (ударно-вращательного) и предназначены для разрушения, дробления строительных конструкций, их обломков, других элементов завала из искусственных и естественных материалов (кирпич, бетон, известняк, гранит и др.), пробивки проемов, отверстий в стенах, панелях, перекрытиях, фундаментных блоках.

Одной из разновидностей отбойных молотков (бетоноломов) является мото-перфоратор.

Он автономен, так как имеет свой мотоагрегат, приводящий в движение рабочий инструмент.

Ранцевая установка для термической резки металла УТР/Р-ЗБН представляет собой газопламенный аппарат автономного пользования и предназначена для кислородной резки углеродистых низколегированных сталей (в том числе броневых) в кратковременном режиме, используется для оперативной резки металлических конструкций в ходе выполнения аварийно-спасательных работ.



Рисунок – 7 Ранцевая установка для термической резки металла УТР/Р-ЗБН

В качестве компонентов топлива используются газообразный кислород и керосин (возможно использование дизельного топлива без примесей масла).



Рисунок 8 - Станция насосная с электроприводом и ручным управлением

Бензомоторный ручной механизированный инструмент.

ТО и проверка исправности ручного механизированного инструмента производится при смене караула наружным осмотром или испытанием, после каждого применения, ремонта и в сроки указанные в инструкции по эксплуатации.

Испытания газорезательных аппаратов производятся в сроки и по программам, изложенным в технических паспортах и ведомственных технических условиях на эти изделия.

К работе с механизированным инструментом допускаются приказом руководителя подразделения лица, прошедшие специальную подготовку, сдавшие экзамен, получившие удостоверения.



**Задание:**

1. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы.
2. Сделайте выводы и составьте отчёт по работе.
3. Разработайте методику техобслуживания аварийно-спасательного оборудования с электроприводом, поступающего на вооружение пожарной части с указанием видов ТО, перечнем работ каждого вида ТО, ответственных за выполнение и оформление соответствующих документов.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Привести требования ПОТРО-01-2002 к электрифицированному, механизированному пневмо-гидроинструменту, оборудованию для вскрытия и разборки конструкций, к газорезательным аппаратам.
2. Привести общие требования правил охраны труда(ПОТ) при работе, хранении и техобслуживании к вышеперечисленному ручному механизированному инструменту.
3. Методы испытаний ручного механизированного, аварийно-спасательного оборудования и инструмента.

**Лабораторная работа №7**

**Знакомство с порядком постановки в боевой расчет пожарных рукавов, ТО, ремонта и хранения всасывающих и напорно-всасывающих рукавов**

**Цели занятия:** Рассмотреть приёмы эксплуатации пожарных рукавов в пожарной части.

**Материальное обеспечение:** АЦ-40 с комплектом пожарно-технического вооружения и гидравлического оборудования, секундомер.

### **Краткие теоретические сведения:**

Пожарный рукав - гибкий трубопровод, оборудованный соединительными головками и служащий для подачи воды к месту пожара. Пожарные рукава подразделяются на всасывающие и напорные. Всасывающий рукав предназначен для забора воды из водоисточника с помощью пожарного насоса и ее транспортирования.

Напорно-всасывающий рукав предназначен для забора воды из водоисточника с помощью пожарного насоса или из системы противопожарного водоснабжения и ее транспортирования. Всасывающие и напорно-всасывающие рукава эксплуатируются в комплекте пожарного оборудования пожарных машин.

### **Практическая часть:**

При проведении занятия преподавателю необходимо демонстрировать наиболее сложные операции с дальнейшим повторением их студентами.

Каждый студент должен произвести выполнение основных операций, при этом необходимо уделять внимание на плавное изменение скоростных характеристик насоса.

Проведение испытаний всасывающих пожарных рукавов на герметичность при разрезании.

В процессе занятия присутствующим студентам предлагается назвать ошибки и сделать вывод о соответствии работы требованиям ПОТ, проводятся регламентные операции ТО «на пожаре».

### **Задание:**

1. Провести испытания всасывающих пожарных рукавов на герметичность при избыточном давлении.
2. Привести краткие теоретические сведения о назначении, устройстве и видах пожарных рукавов.
3. Нарисуйте схемы проведения испытаний пожарных рукавов.
4. Перечислите по пунктам и опишите вкратце все операции, связанные с постановкой в боевой расчёт, испытаниями и эксплуатацией пожарных рукавов.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

### **Контрольные вопросы:**

1. Привести правила охраны труда, связанные с изучаемыми вопросами.
2. Изучить и привести условные обозначения по теме, принятые в пожарной охране.
3. Привести примеры заполнения документов учёта рукавного хозяйства.

### **Лабораторная работа № 8**

#### **Отработка приёмов проведения и испытания рукавов в соответствии со сроками проведения ТО. Учет работы рукавов, заполнение документации**

**Цели занятия:** Ознакомить студентов с порядком работ и привить первичные навыки практических действий при испытаниях пожарных рукавов.

**Материальное обеспечение:** пожарная автоцистерна АЦ 40(131), комплект рукавов с гидравлическим оборудованием, секундомер.

**Краткие теоретические сведения:** Пожарные рукава - это гибкие трубопроводы, оборудованные пожарными соединительными головками и предназначенные для транспортирования огнетушащих веществ. Вода для тушения пожаров подается насосами пожарных автомобилей и мотопомп из различных водоисточников. Наиболее простая схема подачи воды – это забор ее из цистерны пожарного автомобиля и подача насосом через магистральные и рабочие рукавные линии к стволам. Пожарные рукава, по которым огнетушащие вещества подаются под давлением, называются напорными.

**Практическая часть.** Преподаватель строит группу, проводит целевой инструктаж по ПОТ и кратко напоминает о сроках плановых проверок гидравлического оборудования. Из состава группы назначаются студенты для выполнения работ. Проводятся испытания пожарных рукавов.

В процессе занятия преподаватель контролирует соблюдение студентами ПОТ. Целесообразно проведение данных практических занятий приурочивать ко времени проведения плановых проверок гидравлического оборудования.

**Задание:**

1. Провести испытания пожарных напорных рукавов;
2. Перечислите по пунктам и опишите вкратце все операции, связанные с постановкой в боевой расчёт и эксплуатацией пожарных рукавов;
3. Нарисуйте схемы проведения испытаний пожарных рукавов;
4. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы;
5. Изучить условные обозначения по теме, принятые в пожарной охране, привести их изображение;
6. Привести примеры заполнения документов учёта рукавного хозяйства.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Контрольные вопросы:**

1. Назначение, устройство и виды пожарных рукавов.
2. Порядок и сроки испытаний.
3. Правила охраны труда, связанные с изучаемыми вопросами.

### **Лабораторная работа №9**

**Знакомство с организацией системы эксплуатации пожарных рукавов. Базы по обслуживанию и ремонту рукавов. Их оборудование. Списание пожарных рукавов**

**Цель занятия:** Ознакомить студентов со схемами эксплуатации пожарных рукавов, действующими в гарнизонах пожарной охраны страны. Обучение правилам оформления документов приёмки, эксплуатации и списания пожарных рукавов.

**Краткие теоретические сведения:** Техническое обслуживание пожарных рукавов - это комплекс профилактических мероприятий, проводимых с целью поддержания пожарных рукавов в исправном состоянии. При выявлении дефектов рукавов одновременно производится их ремонт.

Техническое обслуживание, ремонт и хранение пожарных рукавов может производиться на рукавных базах (постах) или в пожарных частях.

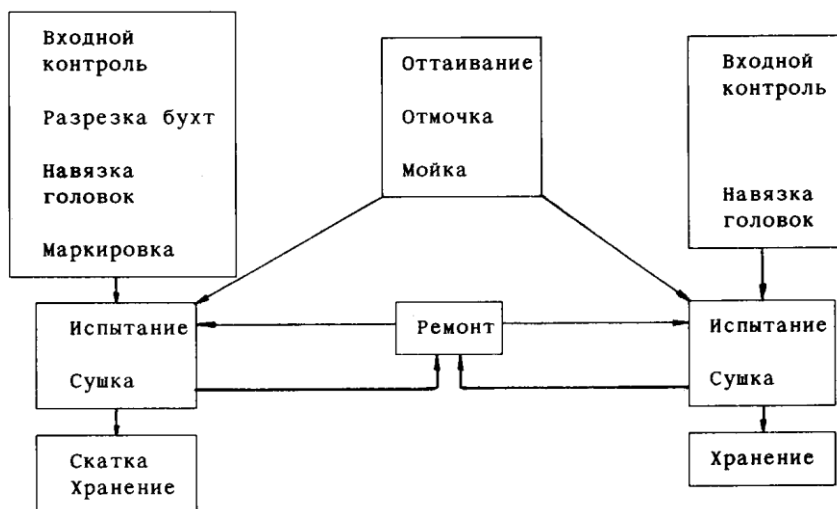


Рисунок 9 - Технологическая схема обслуживания рукавов.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

**Задание:**

1. Привести краткие теоретические сведения и ответить на контрольные вопросы;
2. Перечислить оборудование рукавных баз и указать операции, проводимые при обслуживании пожарных рукавов;
3. Нарисуйте схему работы АИСТ;
4. Привести примеры маркировки рукавов и эксплуатационных документов.

**Выводы по работе:** Сделать выводы по работе.

Знание устройства, характеристик, принципа работы, правильные и грамотные ремонт, обслуживание и испытание, использование, хранение пожарных рукавов и рукавного оборудования обеспечивают их надежность и продлевают срок эксплуатации.

### **Контрольные вопросы:**

1. Привести краткие теоретические сведения о назначении, устройстве и видах пожарных рукавных баз.
2. Обслуживание рукавов на рукавных постах (базах). Проводимые виды работ.
3. Нарисуйте схемы основных операций рукавного поста (базы).
4. Основные механизмы и агрегаты. Аппарат испытаний, сушки и талькирования.
6. Учёт, хранение и порядок списания пожарных рукавов.
7. Назовите различия централизованной и децентрализованной систем эксплуатации рукавов, организацию технического обслуживания.
8. Изучить и обозначить пункты правил охраны труда, связанные с выполненной работой.

### **Лабораторная работа №10**

**Техническое обслуживание пожарного и рукавного оборудования. Работы, выполняемые при различных видах ТО пожарного оборудования. Проверка исправности при ТО, возможные неисправности и их устранение. Проведение несложного ремонта**

**Цель занятия:** Сформировать понятия у студентов о гидравлическом оборудовании, входящем в состав пожарной автоцистерны, Рассмотреть виды, область применения, техническое обслуживание и методы устранения неисправностей.

#### **Материальное обеспечение:**

Натурные образцы в разрезе оборудования. Пожарные рукава; рукавная задержка; рукавный зажим; рукавный водосборник (ВС-125); рукав напорный (20м); рукав напорно-всасывающий (4м); рукав всасывающий (4м); пожарная автоцистерна.

### Краткая теоретическая часть:

Гидравлическое оборудование является элементом пожарного оборудования, относящегося к коммуникациям пожаротушения и предназначено для комплектования насосно-рукавных систем пожарных автомобилей (или мотопомп) с целью обеспечения подачи огнетушащих веществ к месту тушения пожара.

К рукавному оборудованию относятся:

1. всасывающая сетка
2. соединительные головки
3. разветвления
4. водосборник
5. ручные и лафетные стволы.

Стволы пожарные. Устройство, устанавливаемое на конце напорной линии для формирования и направления огнетушащих струй. Пожарные стволы в зависимости от пропускной способности и размеров подразделяются на ручные и лафетные, а в зависимости от вида подаваемого огнетушащего вещества – на водяные, пенные и комбинированные. Классификация пожарных стволов.

Ручной ствол комбинированный РСК-50 – предназначен для формирования и направления огнетушащих водяных струй в очаг пожара. Устанавливается на концах напорных линий. Позволяет подавать компактную и распыленную струи.

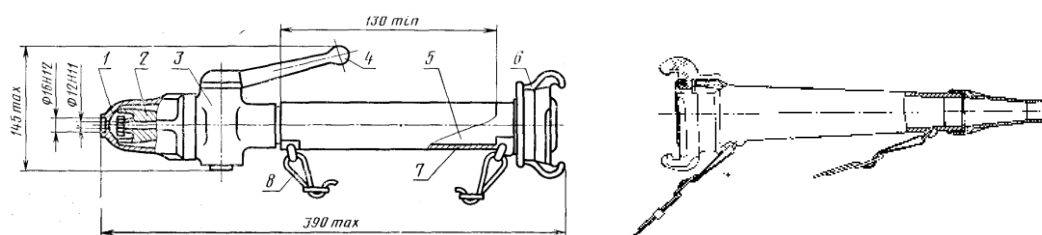


Рисунок 10 - Ручной ствол РС-50(70)

Ручной ствол РС-50(70) – предназначен для формирования и направления огнетушащих водяных струй в очаг пожара. Позволяет подавать компактную струю. Устанавливается на конце напорной линии.

Наиболее многофункциональными являются комбинированные ручные стволы, которые позволяют формировать как водяную, так и пенную струи.

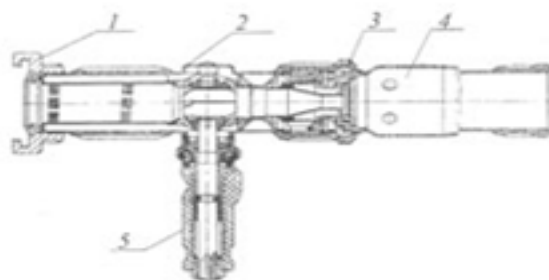


Рисунок 11 - Ствол ручной комбинированный ОРТ-50

Переносные лафетные стволы входят в комплект пожарных автоцистерн и насосно-рукавных автомобилей.

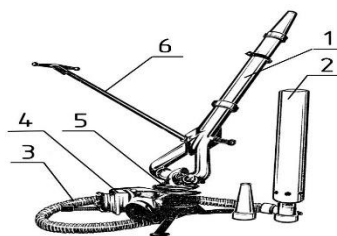


Рисунок 12 - Переносной пожарный лафетный ствол ПЛС-П20: 1 – корпус ствола; 2 – воздушно-пенный насадок; 3 – напорный патрубок; 4 – приемный корпус; 5 – фиксирующее устройство; 6 – рукоятка управления

### **Практическая часть:**

Ознакомление с размещением пожарных рукавов и рукавного оборудования на автомобиле. Осмотр производится самостоятельно под руководством преподавателя. Ознакомление с методикой проведения испытания рукавного оборудования.

**Задание:** Провести испытания рукавного оборудования.

**Основные выводы:** Сделать выводы по работе.

### **Контрольные вопросы:**

1. Пожарные стволы. Классификация. Виды. Испытания и ТО.
2. Соединительные головки. Виды, классификация пожарных соединительных головок. Способы установки на пожарные рукава и рукавное оборудование.
3. Разветвление, водосборник, сетка всасывающая. Назначение, основные виды. ТО и испытания. Документы учёта.



## Литература

1. Пожарная безопасность: учебник / под ред. Л.А. Михайлова. М.: Академия, 2013. 224 с.
2. Собурь С.В. Пожарная безопасность электроустановок. Пожарная безопасность предприятия: уч. пособие. М.: ПожКнига, 2015. 264 с.
3. Спасательная, пожарная и аварийно-спасательная техника: электронная версия учебно-метод. пособие / Т.И. Белова. Г.Д. Захарченко, В.И. Растягаев, С.С. Сухов. Брянск: Изд-во БГАУ, 2015.
4. Юртушкин В.И. Чрезвычайные ситуации. Защита населения и территорий: учеб. пособие для вузов. М.: КНОРУС, 2014. 368 с.
5. Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О гражданской обороне».
6. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
7. Федеральный конституционный закон от 30.05.2001 № 3-ФКЗ (ред. от 03.07.2016) «О чрезвычайном положении».
8. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 07.03.2017) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.03.2017).
9. Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О пожарной безопасности».
10. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
11. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об обороне».
12. Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (ред. от 18.07.2017) «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2018).
13. Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ (ред. от 18.07.2017) «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2018).

Учебное издание

Шкуратов Григорий Вячеславович  
Осипенко Владислав Владимирович

# Пожарно-спасательная техника и оборудование

Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ  
по МДК 03.01.

## Часть 1

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 31.05.2018 г. Формат 60x84. 1/16.  
Бумага офсетная. Усл. п. 2,44. Тираж 25 экз. Изд. № 6057.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ