

Утверждаю  
Начальник ПЧ-49 ПСС  
Калужской области  
А.В.Угрюмов  
\_\_\_\_\_ 2023г.

### Методический план

проведения занятия по пожарной и аварийно-спасательной технике № \_\_\_\_  
на « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 год

Тема **3.2:** «Первичные средства тушения пожара»

Вид занятия: теоретический

Отводимое время: 1 час

Цель занятия: изучить с работниками караула первичные средства тушения пожара

### Перечень литературы

1. Иванов А.Ф. Пожарная техника: Учеб. для пожарно-техн. училищ. Ч. 1. – М.: Стройиздат, 1988.
2. Яковенко Ю.Ф. Эксплуатация пожарной техники: Справочник. – М.: Стройиздат, 1991.
3. Степанов К.Н. Пожарная техника: Справочник. – М.: ЗАО «Спецтехника», 2003

## Развернутый план занятия

№ п/п	Учебные вопросы	Время	Методические рекомендации
1.	Внутренний противопожарный водопровод.	20 мин.	<p>Внутренний противопожарный водопровод предназначен для тушения пожаров главным образом в начальной стадии их развития. Его устраивают в жилых и общественных зданиях, производственных корпусах, складах и на базах.</p> <p>Составные части внутреннего противопожарного водопровода: вводы, обводные линии у водомеров, водопроводная сеть со стояками, пожарные краны. Внутренний противопожарный водопровод объединяют с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом. При проектировании, строительстве и эксплуатации внутреннего противопожарного водопровода учитывают ряд требований. Например, струя воды от пожарного крана должна иметь расход не менее 2,5 л/с, а ее компактная часть должна достигать наиболее удаленной точки помещения. Внутренняя водопроводная сеть работает постоянно под напором наружного водопровода. При недостаточном напоре в наружном водопроводе в часы максимального водопотребления предусматривают схему в водонапорном баке. Последний устанавливают на высоте, обеспечивающей нормальную работу пожарных кранов.</p> <p>Внутренние противопожарные сети выполняют, как правило, из неоцинкованных стальных или чугунных труб. Внутреннюю водопроводную сеть оборудуют арматурой, гарантирующей правильную и бесперебойную ее работу. Внутренние пожарные краны устанавливают на всех этажах отапливаемых зданий, кроме чердачных помещений. Тушение пожара в чердачных помещениях может производиться от внутренних пожарных кранов, находящихся на лестничной площадке перед входом на чердак.</p> <p>Внутренние пожарные краны устанавливают на высоте 1,35 м от уровня пола и оборудуют непрорезиненными пожарными рукавами диаметром не менее 50 мм, длиной 10 или 20 метров и стволами с насадками диаметром 13 – 22 мм.</p> <p>Пожарные рукав и ствол помещают в специальную нишу или шкафчик с остекленной дверью, которые должны быть закрыты и опломбированы. На дверке делают обозначение «ПК» и указывают номер пожарного крана.</p> <p>Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны быть укомплектованы рукавами и стволами. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу. Необходимо не реже одного раза в 6 месяцев производить перемотку льняных рукавов на новую скатку.</p> <p>Внутренний противопожарный водопровод проверяют не менее 1 раза в год при проверке пожарных кранов с пуском воды выбирают один-два наиболее высокорасположенных и удаленных крана, прокладывают рукавные линии и открывают вентили. После этого проверяют длину компактной струи. Если в сеть включен пожарный насос-повыситель, то его тоже подвергают проверке.</p> <p>Для проверки пожарных кранов их не реже 1 раза в полугодие открывают и сливают воду через пожарный рукав.</p>
2.	Углекислотные огнетушители.	10 мин.	<p>Предназначены для тушения небольших начальных очагов загорания различных веществ и материалов, за исключением веществ, горение которых происходит без доступа воздуха, а также для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Огнетушители используют при температуре окружающего воздуха от - 25<sup>0</sup> до + 50<sup>0</sup>С.</p> <p><u>Порядок приведения огнетушителя в действие.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдернуть чеку или сорвать пломбу;</li> <li>- направить раструб на очаг пожара;</li> <li>- в запорно-пусковом устройстве пистолетного типа нажать на рычаг, а в устройстве вентильного типа повернуть маховичок против часовой стрелки до отказа.</li> </ul> <p><u>Принцип действия огнетушителя.</u></p> <p>Работа углекислотного огнетушителя основана на вытеснении двуокиси углерода под действием избыточного давления.</p> <p>Двуокись углерода находится в баллоне под давлением 14,7 МПа. При открывании запорно-пускового устройства СО<sub>2</sub> по сифонной трубке поступает к раструбу. При этом происходит переход двуокиси углерода из сжиженного состояния в твердое (снегообразное), сопровождающийся резким понижением температуры (до - 70<sup>0</sup>С). Углекислота, попадая на горящее вещество, охлаждает его и изолирует от кислорода воздуха.</p> <p>Углекислота, испаряясь, не оставляет следов, поэтому углекислотные огнетушители рекомендуется применять в тех случаях, когда использование огнетушителей с другими огнетушащими составами может причинить дополнительный ущерб.</p>
3.	Порошковые огнетушители с встроенным газовым (газогенерирующим) источником давления.	15 мин.	<p>Предназначены для тушения загораний нефтепродуктов, легковоспламеняющихся жидкостей, растворителей, твердых веществ, а также для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В. Огнетушители могут работать в диапазоне температур внешней среды от - 50<sup>0</sup> до + 50<sup>0</sup>С.</p> <p><u>Порядок приведения огнетушителя в действие.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдернуть чеку или фиксатор;</li> <li>- направить огнетушитель или ствол огнетушителя на очаг пожара;</li> <li>- поднять рычаг вверх или нажать на кнопку для прокола газового баллона или воспламенения газогенератора;</li> <li>- через 5 секунд приступить к тушению пожара.</li> </ul> <p><u>Принцип действия огнетушителя.</u></p> <p>Работа порошкового огнетушителя с встроенным газовым (газогенерирующим) источником давления основана на вытеснении огнетушащего состава (порошок марки ПСБ, Пирант и др.) под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом (углекислый газ, азот).</p> <p>При воздействии на запорно-пусковом устройстве происходит прокалывание заглушки баллона с рабочим газом или воспламенение газогенератора. Газ по трубке подвода рабочего газа поступает в нижнюю часть корпуса</p>

			огнетушителя и создает избыточное давление, в результате чего порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Устройство ствола позволяет выпускать порошок порциями. Для этого необходимо периодически отпускать рукоятку, пружина которой закрывает ствол. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.
4.	Порошковые закачные огнетушители.	15 мин.	<p>Предназначены для тушения загораний нефтепродуктов, легковоспламеняющихся жидкостей, твердых веществ, а также для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.</p> <p>Огнетушители могут работать в диапазоне температур внешней среды от - 50<sup>0</sup> до + 50<sup>0</sup>С.</p> <p><u>Порядок приведения огнетушителя в действие.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдернуть чеку или фиксатор;</li> <li>- направить огнетушитель или ствол огнетушителя на очаг пожара;</li> <li>- нажать на рычаг запорно-пускового устройства.</li> </ul> <p><u>Принцип действия огнетушителя.</u></p> <p>Работа порошкового закачного огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего состава (порошок марки ПСБ, Пирант и др.) под действием избыточного давления(1,6 МПа) рабочего газа (углекислого газа, азота), закаченного непосредственно в корпус огнетушителя.</p> <p>При открывании запорно-пускового устройства рабочий газ вытесняет порошок, который по сифонной трубке и шлангу поступает к стволу. Запорно-пусковое устройство позволяет выпускать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.</p>
5.	Воздушно-пенные огнетушители.	15 мин.	<p>Предназначены для тушения загораний различных веществ и материалов, за исключением щелочных материалов и электроустановок, находящихся под напряжением.</p> <p>Огнетушители применяют при температуре окружающего воздуха от + 3<sup>0</sup> до + 50<sup>0</sup>С.</p> <p>Конструкция насадков огнетушителей обеспечивает подачу воздушно-механической пены средней кратности.</p> <p><u>Порядок приведения огнетушителя в действие.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдернуть фиксатор или сорвать пломбу;</li> <li>- надавить на кнопку для прокола баллона с рабочим газом или открыть вентиль баллона с рабочим газом;</li> <li>- направить шланг с воздушно-пенным насадком на очаг пожара.</li> </ul> <p><u>Принцип действия огнетушителя.</u></p> <p>Работа воздушно-пенного огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего состава (раствора пенообразователя) под действием избыточного давления, создаваемого рабочим газом (воздух, углекислый газ, азот).</p> <p>При нажатии на кнопку крышки огнетушителя происходит прокалывание заглушки баллона с рабочим газом. Газ по сифонной трубке поступает в корпус огнетушителя и создает избыточное давление, под действием которого раствор пенообразователя подается по сифонной трубке и шлангу к воздушно-пенному насадку. В нем, за счет разницы диаметров шланга и насадка, создается разрежение, в результате чего подсасывается воздух. Раствор пенообразователя, проходя через сетку насадка, смешивается с засасываемым воздухом и образует воздушно-механическую пену средней кратности. Пена, попадая на горящее вещество, охлаждает его и изолирует от кислорода воздуха.</p>
6.	Химические пенные огнетушители.	15 мин.	<p>Предназначены для тушения очагов пожара твердых материалов, а также различных горючих жидкостей на площади не более 1 м<sup>2</sup>, за исключением электроустановок, находящихся под напряжением, а также щелочных металлов.</p> <p>Огнетушители применяют при температуре окружающего воздуха от + 5<sup>0</sup> до + 45<sup>0</sup>С.</p> <p><u>Порядок приведения огнетушителя в действие.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прочистить спрыск металлическим стержнем;</li> <li>- сорвать пломбу и перевернуть рычаг до отказа;</li> <li>- перевернуть огнетушитель и встряхнуть его;</li> <li>- направить огнетушитель на очаг пожара.</li> </ul> <p><u>Принцип действия огнетушителя.</u></p> <p>Работа химического пенного огнетушителя основана на вытеснении огнетушащего состава (химической пены) под действием избыточного давления, создаваемого углекислым газом, который образуется в процессе взаимодействия кислотной и щелочной частей.</p> <p>При повороте рукоятки запорно-пускового устройства открываются отверстия в стакане с кислотной частью. Через них кислотная часть попадает в корпус огнетушителя, где взаимодействует с щелочной частью. В результате реакции выделяется углекислый газ и образуется химическая пена. Пена под давлением поступает к спрыску, который формирует компактную струю. Химическая пена, попадая на горящее вещество, охлаждает его и изолирует от кислорода воздуха. При добавлении в огнетушитель пенообразователя и установке на спрыск воздушно-пенного насадка увеличивается кратность пены.</p>

#### Тактико-технические данные углекислотных огнетушителей

Марка огнетушителя	Заряд	Масса заряда, кг	Площадь тушения, м <sup>2</sup>	Полная масса, кг	Срок перезарядки, лет
--------------------	-------	------------------	---------------------------------	------------------	-----------------------

ОУ-2 (ручной)	СО <sub>2</sub>	1,4	0,45	6,0	5
ОУ-5 (ручной)	СО <sub>2</sub>	3,5	1,08	13,5	5
ОУ-8 (ручной)	СО <sub>2</sub>	5,6	1,1	20,0	5
ОУ-10 (передвижной)	СО <sub>2</sub>	7,0	1,08	30,0	5
ОУ-40 (передвижной)	СО <sub>2</sub>	28,0	2,52	110,0	5
ОУ-80 (передвижной)	СО <sub>2</sub>	56,0	4,74	239,0	5

**Тактико-технические данные порошковых огнетушителей**

Марка огнетушителя	Заряд	Масса заряда, кг	Площадь тушения, м <sup>2</sup>	Полная масса, кг	Срок перезарядки, лет
ОПУ-2 (ручной)	ПСБ-3	2	0,7	3,6	2
ОПУ-5 (ручной)	ПСБ-3	5	2,81	8,8	4
ОПУ-10 (ручной)	ПСБ-3	10	4,52	15,0	4
ОП-50 (передвижной)	ПСБ-3	45	7,1	100,0	5
ОП-100 (передвижной)	ПСБ-3	90	12,0	167,0	5
ОПП-250 (передвижной)	ПСБ-3	242	40,0	820,0	5

**Тактико-технические данные порошковых огнетушителей**

Марка огнетушителя	Заряд	Масса заряда, кг	Площадь тушения, м <sup>2</sup>	Полная масса, кг	Срок перезарядки, лет
ОП-1 (з) (ручной)	Пирант А	1	0,41	2,5	5
ОП-2 (з) (ручной)	Пирант А	2	0,66	4,5	5
ОП-3 (з) (ручной)	Пирант А	3	1,07	5,0	5
ОП-50 (з)	Пирант А	35	8,0	75,0	5

**Тактико-технические воздушно-пенных огнетушителей**

Марка огнетушителя	Емкость, л	Емкость баллона, л	Количество воды, л	Количество ПО, л	Длина струи, м	Масса, кг
ОВП-10 (ручной)	10	0,1	8,5	0,5	4,5	13
ОВП-100	100	2,0	85,0	5,0	5	160

**Тактико-технические химических пенных огнетушителей**

Марка огнетушителя	Емкость, л	Время работы, с	Длина струи, м	Масса, кг
ОХП-10	8,7	60	6	14,5
ОХВП-10	8,7	50	4	12,5

Руководитель занятия:

\_\_\_\_\_