**«Утверждаю»**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЙ ПЛАН**

проведения занятий по пожарно-технической подготовке с личным составом дежурных караулов \_\_\_\_ ПСЧ

**Тема № 12**: Специальная защитная одежда и снаряжение пожарных.

**Вид занятия:** классно-групповой, практический.

**Отводимое время:** 1 час.

**Цель занятия:** повышение уровня подготовки л/с.

**Место проведения занятия:** учебный класс.

1. **Литература используемая при проведении занятия:**

- Пожарная техника

- Справочник РТП

- Приказ Минтруда РФ № 881-н.

1. **Развернутый план занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебные вопросы (включая контроль занятий) | Время (мин) | Содержание учебного вопроса метод отработки и материальное обеспечение (в т. ч. технические средства обучения) учебного вопроса. |
| 1 | Подготовительная часть | 5 | Сбор л/с и ознакомление с темой занятия. |
| 2 | Основная часть | 35 | Специальная защитная одежда и снаряжение пожарныхСпециальная защитная одежда Специальная защитная одежда для защиты от тепловых воздействий включает две группы: общего назначения и изолирующего типа.  Используемые материалы и конструктивное исполнение одежды должны препятствовать проникновению во внутреннее ее пространство огнетушащих веществ, обеспечивать экстренное снятие одежды, контроль давления в баллоне дыхательного аппарата, приема и передачи информации (звуковой, зрительной или с помощью специальных устройств).  Специальная защитная одежда общего назначения включает брюки и куртку  Они изготовлены из материалов и тканей, включающих ткани верха, водонепроницаемого слоя и съемной теплоизоляционной подкладки. Материалы термостойкие со специальными пропитками или покрытиями. Она обеспечивает защиту от высокой температуры, тепловых потоков большой интенсивности и возможных выбросов пламени.  Цветовое решение защитной одежды (цвет материала – темно-синий, черный), а также светоотражающий и флюоресцирующий материал  накладок обеспечивают возможность быстрого обнаружения пожарного в условиях ограниченной видимости (задымление, слабое освещение и т.п.).  **https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-veDfdW.jpgРис Боевая одежда пожарных**  Одежда изготавливается не менее трех условных размеров.  Требования, предъявляемые к теплофизическим материалам и тканям, приводятся в табл.2.1.  Кроме специальной одежды пожарным необходимо защищать голову, руки и ноги.  Средства защиты головы и ног защищают человека от воды, механических и химических воздействий как при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ, так и от неблагоприятных погодных условий. Эти средства включают каски и шлемы, спецобувь, а также средства защиты рук.  **Таблица 2.1**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | №  п/п | Назначение показателя | Размер  ность | Параметры для уровней защиты | | 1 | Устойчивость к воздействию теплового потока:  15,0 кВт/м2  40,0 кВт/м2 | с  с | 240  5 | | 2 | Устойчивость к воздействию открытого пламени, не менее | с | 15 | | 3 | Диапазон рабочих температур | 0С | –4 …+300 | | 4 | Устойчивость к воздействию температуры окружающей среды:  до 3000С, не менее  до 2000С, не менее | с  - | 300  - | | 5 | Теплопроводность | Вт/(м2·с) | 0,06 | | 6 | Устойчивость к контакту с нагретыми до 4000С поверхностями | с | 7 | | 7 | Масса комплекта | кг | 5 – 7 | | 8 | Средний срок службы | лет | 2 |   **Каски пожарные** (рис.2.2) состоят из ряда элементов: корпус *1*, лицевой щиток *2*, внутренняя оснастка, подбородочный ремень *3*, пелерина *4*.  Пелерина защищает шею и затылок от теплового излучения, открытого пламени, падающих искр. Закреплена она в затылочной области (рис. 2.2).  Внутренняя оснастка обеспечивает фиксирование каски на голове. Этим совместно с корпусом каски обеспечивается равномерное распределение нагрузки на голове и поглощается кинетическая энергия удара.  Каски выдерживают вертикальный удар тупого предмета с энергией 80 Дж. При https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-06Kcjz.pngвертикальном ударе тупым предметом с энергией 50 Дж усилие, передаваемое каской на голову, не превышает 5 кН.  Каска сохраняет защитные свойства при температурах окружающей среды 150 и 200 оС в течение 30 и 3 мин, соответственно.  Марки касок (КП-80; КЗ-94, КП-92). Каски устойчивы к воздействию тепловых потоков 5 и 40 кВт/м2 в течение 4 мин и 5 с, соответственно. При этом температура под каской не превышает 500С.  Каски сохраняют прочностные свойства после воздействия на них воды, пенообразователя, трансформаторного масла, серной кислоты, едкого натра.  **Шлем пожарного** (рис. 2.3) – индивидуальное средство снаряжения, предназначенное для защиты головы от воздействия повышенных температур и кратковременно от открытого пламени.  Шлем представляет собой корпус *1* с убирающимся внутрь забралом *2* и расположенным внутри амортизирующим подшлемником и включает подбородочный ремень *3*, пелерину *4*.https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-LUYSmE.png  Шлем пожарного (ШП) характеризуется амортизацией удара энергией 50 Дж и сопротивлением прокалыванию при ударе энергией 30 Дж. Он устойчив к воздействию теплового потока мощностью не более 5 кВт/м2, имеет массу 1,2 кг, диапазон рабочих температур –40 … +150 оС.  **Спецобувь** – специальная защитная обувь, характеризующаяся комплексом защитных физиолого-гигиенических и эргономических показателей, обеспечивающих безопасное проведение боевых действий, аварийно-спасательных работ и защиту от климатических воздействий.  Материалом для их верха являются различные виды термостойких и водонепроницаемых кож или других материалов с аналогичными свойствами.  Спецобувь обеспечивает защиту носочной части ноги пожарного от температуры не менее 200 оС и теплового потока до 5 кВт/м2 в течение не менее 5 мин.  Спецобувь изготовляют с 38 по 47 размер. Масса обуви размера 42 должна быть не более 1600 г.  Для спецобуви пожарных в северных районах выдаются по две пары утеплителей массой до 200 г и ресурсом работы до 100 часов. Утеплители можно стирать или производить химчистку.  Кожаная и резиновая спецобувь для северных районов обеспечивает защиту ног при воздействии температуры до –60 оС на протяжении 12 и 1 ч, соответственно.  **Средства индивидуальной защиты рук** (СИЗР) пожарных обеспечивают защиту рук пожарных от опасных факторов пожара, воздействия воды и неблагоприятных климатических условий. СИЗР включают ряд элементов. Крага – часть рукавицы, расположенная выше запястья, обеспечивает дополнительную защиту от теплового и механического воздействий. Напалок обеспечивает защиту пальца, а накладка на ладонную часть обеспечивает дополнительную защиту рук от механических воздействий.  Материал верха СИЗР: водонепроницаемый слой, теплоизоляционная прокладка и внутренний слой (обеспечивает гигиенические свойства) изготовлены из материалов с соответствующими свойствами.  СИЗР изготовляются в виде перчаток или двупалых рукавиц, они фиксируются на запястьях. Их конструкция обеспечивает выполнение всех видов работ при тушении пожаров и управлении СИЗОД.  Материалы и ткани для СИЗР должны удовлетворять ряду требований по устойчивости к воздействию:  температуры, не менее 300 оС; теплового потока плотностью: 5 кВт/м2, не менее 240 с; 40 кВт/м2, не менее 5 с; открытого пламени, не менее 5 с.  СИЗР морозостойкие (до –50 оС), водонепроницаемые, устойчивы к воздействию слабых растворов кислот и щелочей.  Кроме специальной одежды пожарные используют средства самоспасания. К ним относятся пожарные пояса, карабины и веревки.  Эти средства должны выдерживать статическую нагрузку не менее 10 кН, обеспечивать возможность страховки пожарных на высоте и самостоятельного спуска пожарных с высоты.  https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-vsMip8.png Снаряжение пожарных **Пояс пожарный спасательный** – индивидуальное приспособление, предназначенное для страховки при работе на высоте, спасания людей и самоспасания пожарных во время тушения пожаров, первоочередных аварийно-спасательных работ, а также для топора пожарного и карабина.  Пожарный пояс (рис. 2.4) состоит из ленты *2*, пряжки *6*, кожаной облицовки *3* с пятью парами люверсов (укрепленных отверстий *1* на конце пояса).  **Карабин пожарный** – карабин (рис. 2.5), входящий в состав снаряжения пожарного и предназначенный для страховки пожарного при работе на высоте, а также для спасания и самоспасания с высотных уровней.  Он состоит из силовой скобы крюка *1*, воспринимающего рабочую нагрузку, замкового соединения *2*, обеспечивающего соединение крюка и откидной части затвора *4*. Она шарниром *5* соединена с крюком *1*. Откидная часть затвора замыкателем *3*(муфта с резьбой) запирает замковое соединение. Рабочий участок карабина обозначен цифрой *6*.https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-yQ2zsz.png  **Веревка пожарная спасательная** – веревка, предназначенная для оснащения подразделений ГПС, используемая для страховки пожарных при тушении пожаров и проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ.  Веревки могут быть обычного исполнения (ВПС) и термостойкие (ТПВ). Веревки изготовляют из высококачественного льна или из синтетических волокон. Длина спасательной веревки 25–30 м. Хранят веревки в чехлах из водонепроницаемой ткани.  Веревки должны храниться в закрытых помещениях автомобиля с влажностью не более 70 %, защищенных от прямых солнечных лучей, масла, бензина и других растворителей, на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов. Ими комплектуются пожарные автомобили.  Испытание оборудования осуществляется по нормативам,  обусловленным Правилами по охране труда в подразделениях ГПС (табл. 2.2).  **Таблица 2.2**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Наименование ПТВ | Периодичность испытаний | Условия испытаний | | | | Критерий годности | | установка | нагрузка, кгс | продолжи-тельность, мин |  | | Выдвижная лестница | 1 раз в году и после ремонта | На твердом грунте, под углом 750прислоняются к стене | На каждое колено по 100 | 2 | Не иметь повреждений. выдвигание и складывание без заеданий | | | Лестница-палка | Посередине  120 | Не иметь повреждений и легко складываться | | | Штурмовая лестница | Подвешиваются за крюк | На второй снизу ступени на каждую тетиву 80 | Не иметь трещин и деформаций | | | Спасательная веревка | 1 раз в 6 месяцев | Распустить на длину. Подвесить | 350 | 5 | Отсутствие видимых повреждений. удлинение менее 5% | | | Пояса пожарные, спасательные поясные карабины | 1 раз в году | Подвесить на балке |  |  | Не иметь разрывов и повреждений. карабин не должен иметь повреждения и изменения формы | | | Рукавные задержки | 1 раз в году | 200 | Крюк не должен иметь повреждений, а тесьма разрывов | |  Специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых излучений В сложных условиях пожаров используются специальная защитная одежда пожарных от повышенных тепловых воздействий (СЗО ПТВ) и специальная защитная одежда изолирующего типа (СЗО ИТ).  **СЗО ПТВ** – средство индивидуальной защиты пожарных от: интенсивного теплового излучения;  высоких температур окружающей среды;  кратковременного контакта с открытым пламенем;  вредных факторов пожара;  неблагоприятных климатических факторов.  В зависимости от степени тепловой защиты СЗО ПТВ могут быть трех типов (табл. 2.3).  Таблица 2.3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Тип исполнения | Условия эксплуатации | | | | | | Температура,оС | Время воздействия, с, не менее | Тепловой поток, кВт/м2, не более | Время воздействия, с, не менее | Допустимое время воздействия открытого пламени, с, не менее | | Тяжелый | 200  800 | 960  20 | 18  25  40 | 960  240  120 | 30 | | Полутяжелый | 200 | 600 | 10  18 | 900  600 | 20 | | Легкий | 200 | 480 | 10 | 480 | 15 |   Конструкция СЗО ПТВ позволяет ее использовать с СИЗОД, пожарным вооружением, радиостанцией, обувью пожарной.  Тяжелый тип СЗО ПТВ типа ТК-800 изготовляется из пакета материалов, состоящего не менее чем из трех слоев: верха, теплоизоляционной подкладки и внутреннего слоя. Последние два слоя могут быть совмещены. Верх изготавливается из огнестойких теплоотражательных металлизированных материалов. В состав комплекта входят: комбинезон, капюшон с иллюминатором, рукавицы, сапоги (рис. 2.6).  Одежда типа ТК-800 может использоваться до –40 оС. Ее масса должна быть меньше 18 кг, время экипировки с помощью двух ассистентов – не более 3 мин.  Полутяжелый тип СЗО https://studfiles.net/html/2706/447/html_R4NJI8xynV.68cK/img-xpV6Hu.pngПТВ представляют комплекты ТОК-200 и ТОК-200-26. Они включают: куртку, брюки, капюшон со стеклом, трехпалые перчатки, бахилы. При необходимости возможно использовать изолирующий противогаз. Время экипировки не более 70 с, масса – не более 10 кг. Комплект можно использовать до –40 оС.  Легкий тип СЗО ПТВ представлен комплектом средств локальной защиты. С его помощью осуществляется дополнительная защита рук, головы и органов дыхания от локальных тепловых воздействий. Комплект включает: капюшон, трехпалые перчатки, бахилы и используется в комплекте с боевой одеждой. Его масса не превышает 3 кг, а время экипировки – не более 30 с.  **СЗО ИТ**– предназначена для изоляции покровов тела человека от неблагоприятного влияния различных факторов окружающей среды, а также климатических воздействий. Комплекты одежды этого типа разделяются на два вида:  без тепловой защиты, для работы при *t* до +40 оС;  с обеспечением тепловой защиты.  Первый тип одежды – комплект специальной защитной одежды (СЗО-1) обеспечивает защиту от ионизирующих излучений, радиоактивности, проникающей через органы дыхания и пищеварительный тракт, а также от радиоактивного загрязнения поверхностей тела.  Этот комплект включает: защитный комбинезон, капюшон, шлем и фартук, а также пятипалые перчатки с крагами, скафандр с наружным иллюминатором и трехпалыми съемными рукавицами, гигиеническое белье, защитные трусы и сапоги.  Комплект обеспечивает не менее чем двухкратное ослабление γ-излучения с энергией 200 Кэв, и не менее 50-кратного ослабления β-излучения с энергией 2 Мэв.  Время защитного действия при температуре меньше или равной 100 оС не более 10 мин, масса комплекта 21,5 – 23,5 кг, время экипировки не более 300 с.  Второй тип одежды – агрессивностойкие комплекты изолирующие (АКИ). Он предназначен для защиты как от тепловых воздействий, так и химически агрессивных сред. К таким средам относятся различной концентрации растворы различных кислот, едкого калия, аммиака. Его можно использовать при плотностях тепловых потоков не более 5 кВт/м2. Допустимое время работы при температуре от –40 до +40 оС не более 40 мин, а при температуре от +40 до +100 оС – не более 20 мин. Время защитного действия при контакте с открытым пламенем – не более 3 с.  АКИ включает: скафандр наружный, рукавицы для него, комбинезон теплоизолирующий со шлемом, перчатки трехпалые специальные и специальные сапоги резиновые.  Время экипировки с помощью одного ассистента не более 3 мин. Масса комплекта до 9 кг. Время аварийной разгерметизации не более 30 с.  [*http://fire-site.ru/*](http://fire-site.ru/) |
| 3 | Заключительная часть | 10 | Опрос по теме, отвечаю на вопросы личного состава, даю задание на самоподготовку, подвожу итоги |

3. Пособия и оборудование, используемые на занятии: методический план, учебные плакаты.

4. Задание для самостоятельной работы слушателей и подготовка к следующему занятию: повторить пройденный материал.

Руководитель занятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_