

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский государственный национальный исследовательский
университет»

Колледж профессионального образования

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические рекомендации
по выполнению практических работ по дисциплине
для студентов Колледжа профессионального образования
специальности
38.02.07 Банковское дело

Утверждено на заседании ПЦК
общеобразовательных и
гуманитарных дисциплин
Протокол № 9 от «8» апреля 2020г.
Председатель И.В. Власова

Пермь 2020

Составители:

Марченко Александр Васильевич, преподаватель ПГНИУ

Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине для студентов Колледжа профессионального образования специальностей 38.02.07 Банковское дело / сост. А.В.Марченко; Колледж проф. образ. ПГНИУ. – Пермь, 2020. – 68 с.

Методические рекомендации «Безопасность жизнедеятельности» разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для оказания помощи студентам специальностей 38.02.07 Банковское дело по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Содержат методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине.

Предназначены для студентов Колледжа профессионального образования ПГНИУ специальностей 38.02.07 Банковское дело (СПО) всех форм обучения.

Общие положения

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих выпускников теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите населения и территорий от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- выполнения конституционного долга и обязанности по защите Отечества в рядах Вооружённых сил Российской Федерации;
- своевременного оказания доврачебной помощи;
- развития в себе необходимых познавательных, физических, психологических и профессиональных качеств, отвечающих требованиям военной службы;
- противостояния вредным и опасным привычкам.

Для формирования компетенций ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях студент должен овладеть следующими умениями и знаниями:

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> -организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; -предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; -использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; -применять первичные средства пожаротушения; -применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; -владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; -оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим. 	<ul style="list-style-type: none"> -принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - основы военной службы и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1. ЦЕЛЬ МЕТОДИЧЕСКИХ УКАЗАНИЙ

Цель методических указаний:

- обеспечить четкую организацию проведения практических занятий по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»;
- оформление отчета, максимально приближенное к оформлению курсовых работ;
- дать возможность студентам, отсутствовавшим на практических занятиях, самостоятельно выбрать необходимый вариант задания, оформить отчет и своевременно защитить его

2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Порядок проведения практических занятий включает:

- 2.1. Краткое сообщение преподавателя о целях практического занятия, порядке его проведения и оформления отчета
- 2.2. Выдачу вариантов задания
- 2.3. Выполнение задания студентами
- 2.4. Индивидуальные консультации преподавателя в ходе проведения практического занятия
- 2.5. Подведение итогов практического занятия преподавателем
- 2.6. Предоставить информацию о следующих практических занятиях

3. ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

- 3.1. Порядок оформления отчета по практическому занятию максимально приближен к порядку оформления курсовых работ
- 3.2. Отчет по практическому занятию должен содержать:
 - 3.2.1. Титульный лист (форма титульного листа приведена в приложении)
 - 3.2.2. Исходные данные практического занятия в соответствии с заданным вариантом
 - 3.2.3. Выполненное задание
 - 3.2.4. Список литературы
 - 3.2.5. Приложение (при необходимости)
- 3.3. Правила оформления отчета по практическому занятию:
 - 3.3.1. Отчет выполняется на листах писчей бумаги формата А4 по ГОСТ (формат 210 x 297 мм).
 - 3.3.2. Листы должны иметь поля: ширина левого поля 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего - 20 мм.
 - 3.3.3. Страницы, разделы и подразделы отчета нумеруют арабскими цифрами. Страницы нумеруются по центру верхнего поля листа
 - 3.3.4. Иллюстрации, таблицы и формулы, если их в тексте более одной, нумеруют арабскими цифрами
 - 3.3.5. Все иллюстрации обозначают сокращенно «рис.» и номером, например: «Рис. 5», «см. рис. 6» (при ссылке на рисунок в тексте). Все рисунки должны иметь название, а при необходимости также поясняющие данные - подрисовочный текст. Наименование рисунка и подрисовочный текст помещают под иллюстрацией
 - 3.3.6. Слово «таблица» в тексте пишут полностью, если таблица не имеет номера, и сокращенно, если номер есть, например «... в табл. 4»
 - 3.3.7. Номер формулы указывают справа на уровне формулы в круглых скобках. Ссылки в тексте на номер формулы дают в круглых скобках, например «...в формуле (3)». Расчетные формулы записывают в общем виде. Затем в формулу подставляют значения входящих в нее

параметров в той последовательности, в какой они приведены в формулах, и, наконец, приводят результат вычисления. Расшифровку символов и числовых коэффициентов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в ней, с новой строки. Расшифровку начинают со слова «где» без двоеточия после него

3.3.8. Список литературы должен быть составлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-84

Ссылки на использованные литературные источники следует давать арабскими цифрами в прямых скобках, указывающими порядковый номер источника по списку, например [15].

Приложение

**ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Тема практического занятия

Студент (ка) _____ Шифр _____

Группа _____

Вариант _____

Ф.И.О. преподавателя _____

Подпись студента _____

Дата _____

Подпись преподавателя _____

Дата _____

Пермь, 20__ г.

4. ПОРЯДОК ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИЧЕСКОМУ ЗАНЯТИЮ

4.1. Студенты, отсутствовавшие на практическом занятии, выполняют задания практического занятия самостоятельно, получая при необходимости консультацию у преподавателя

4.2. Незачтенный отчет по практическому занятию должен быть исправлен и повторно проверен преподавателем

4.3. Все замечания преподавателя в отчете по практическому занятию должны быть исправлены до зачета

4.4. Все отчеты по практическим занятиям, проверенные и подписанные преподавателем, должны быть сданы преподавателю на зачете.

Без выполнения заданий практических занятий и предъявления отчета на зачете студент к зачету не допускается.

5. ПОРЯДОК ВЫБОРА ВАРИАНТА ЗАДАНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

На практических занятиях студенты выбирают свой вариант по порядковому номеру в группе.

*Примечание

Для студентов с ОВЗ и инвалидностью предусмотрена возможность продления времени на выполнение практических заданий.

Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения и территорий

Тема 1.2 Чрезвычайные ситуации военного времени

Практическое занятие №1 Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи

«Организация получения и использования средств индивидуальной защиты органов дыхания»

Цель занятия: Научить студентов правильно подобрать и пользоваться табельными индивидуальными средствами защиты органов дыхания, а также изготовленными из подручных средств.

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- фильтрующие противогазы ГП-5, ГП-7В; мягкая сантиметровая лента; карточки отработки нормативов;
- респиратор Р-2;
- ВМП, ПТМ

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Средства индивидуальной защиты предназначаются для защиты людей от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных средств.

Средства индивидуальной защиты подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи.

К средствам защиты органов дыхания относятся:

1. противогазы (фильтрующие и изолирующие);
2. респираторы;
3. противопыльные тканевые маски ПТМ-1;
4. ватно-марлевые повязки.

По принципу защиты средства индивидуальной защиты делятся на: фильтрующие, изолирующие. *По способу изготовления средства индивидуальной защиты делятся на средства:* изготовленные промышленностью; простейшие, изготовленные населением из подручных материалов.

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ, ИХ НАЗНАЧЕНИЕ И ПРАВИЛА ПОЛЬЗОВАНИЯ

Наиболее надежным средством защиты органов дыхания людей является противогаз. Он предназначен для защиты органов дыхания, лица, глаз, а иногда и кожи головы от вредных примесей, находящихся в воздухе в виде пара, тумана, газа, дыма, капель, а также болезнетворных микробов и их токсинов. Все противогазы по принципу действия подразделяются на фильтрующие и изолирующие. Человек, надевший фильтрующий противогаз, дышит предварительно очищенным воздухом, а надевший изолирующий противогаз — смесью кислорода, находящегося в баллоне, и выдыхаемого воздуха после его очистки от влаги и углекислого газа.

Фильтрующие противогазы. К основным фильтрующим противогазам относятся гражданские противогазы ГП-5 (ГП-5М и ГП-7 (ГП-7В)). **Гражданский противогаз ГП-5** предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо радиоактивных, отравляющих и аварийно химически опасных веществ, бактериальных средств. Для подбора необходимого размера шлема-маски (0, 1, 2, 3, 4) нужно измерить

голову по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок (см. табл. 3). Измерения округляются до 0,5 см.

Определение размера маски и противогаза ГП-5

Таблица 1

Результат измерения	Размер
До 63,0 см	0
63,5-65,5 см	1
66,0-68,0 см	2
68,5-70,5 см	3
71,0 см и более	4

Противогаз **ГП-5М** отличается от ГП-5 наличием шлема-маски ШМ-66У с мембранной коробкой для переговорного устройства, в лицевой части которой сделаны сквозные вырезы для ушных раковин, что обеспечивает нормальную слышимость.

Противогаз носят вложенным в сумку. Плечевая лямка перебрасывается через правое плечо, а сама сумка опускается на левый бок, клапаном от себя. Противогаз может быть в положениях: «походном», «наготове», «боевом». В «походном» положении противогаз находится, когда нет угрозы заражения. Верх сумки при этом должен быть на уровне талии, клапан застегнут. В положение «наготове» противогаз переводят при угрозе заражения, после информации по радио или по команде «Противогазы готовы!» В этом случае сумка крепится поясной тесьмой, слегка передвигается вперед, клапан отстегивается для того, чтобы можно было быстро воспользоваться противогазом. В «боевом» положении надевается лицевая часть. Делается это по команде «Газы!» или по другим распоряжениям, а также самостоятельно при обнаружении признаков того или иного заражения.

Порядок надевания противогаза:

- задержать дыхание и закрыть глаза;
- снять головной убор и зажать его между коленями или положить рядом;
- вынуть шлем-маску из сумки, взять ее обеими руками за утолщенные края у нижней части так, чтобы большие пальцы рук были с наружной стороны, а остальные внутри;
- подвести шлем-маску к подбородку и резким движением рук вверх и назад натянуть ее на голову так, чтобы не было вверху складок;
- сделать полный выдох, открыть глаза и возобновить дыхание;
- надеть головной убор, застегнуть сумку и закрепить ее на туловище, если это не было сделано ранее.

Противогаз считается надетым правильно, если стекла очков лицевой части находятся против глаз, шлем-маска плотно прилегает к лицу. Необходимость сделать сильный выдох перед открытием глаз и возобновлением дыхания после надевания противогаза объясняется тем, что надо удалить из-под маски зараженный воздух, если он туда попал в момент надевания.

При надетом противогазе следует дышать глубоко и равномерно. Не надо делать резких движений. Если нужно бежать, то темп увеличивают постепенно.

Противогаз снимается по команде «Противогаз снять!»

Порядок снятия противогаза:

- приподнять головной убор;

- взять другой рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее;
- надеть головной убор;
- вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку.

Зимой для предупреждения отвердения резины следует периодически обогреть лицевую часть противогаза, помещая под борт пальто, куртки и т.п. При надетом противогазе можно обогреть клапаны руками, одновременно продувая их резким выдохом.

Гражданский противогаз ГП-7 (ГП-7В) - одна из последних моделей. Он надежно защищает от многих отравляющих и химически опасных веществ, радиоактивной пыли и бактериальных средств. По сравнению с ГП-5 он имеет ряд преимуществ: уменьшено сопротивление дыханию, «независимый» obtюратор (затвор) обеспечивает более надежную герметизацию и в то же время уменьшает давление лицевой части на голову. Это позволило увеличить время пребывания в противогазе и пользоваться им людям старше 60 лет, больным с легочными и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Наличие переговорного устройства обеспечивает четкое понимание речи.

Лицевую часть противогаза изготавливают трех ростов. Подбор необходимого осуществляется на основании результатов измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхвата головы.

Определение размера маски противогаза ГП-7В

Таблица 2

Результат измерения	Положение упоров лямок	Рост
До 118,5 см	4-8-8	1
121,5-123,5 см	3-7-8	2
124,0-126,0 см	3-6-7	
126,5-128,5 см	3-7-7	3
129,0-131,0 см	3-5-6	
131,5 см и более	3-4-5	

Вертикальный обхват — измерение по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. *Горизонтальный обхват* — измерение головы по замкнутой линии, проходящей спереди по надбровным дугам, сбоку — на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади — через наиболее выступающую точку головы. Измерения округляются с точностью до 0,5 см (см. табл. 4).

Порядок надевания противогаза:

- убрать волосы со лба и висков. Женщинам следует гладко зачесать волосы назад, снять заколки, гребешки, шпильки и украшения;
- взять его лицевую часть обеими руками за щечные лямки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри;
- зафиксировать подбородок в нижнем углублении obtюратора и движением рук вверх и назад натянуть наголовник на голову, подтягивая до упора щечные лямки

Порядок снятия противогаза:

- приподнять головной убор;
- взять другой рукой за клапанную коробку, слегка оттянуть шлем-маску вниз и движением вперед и вверх снять ее;
- надеть головной убор;

- вывернуть шлем-маску, тщательно протереть ее и уложить в сумку.

Пользование поврежденным противогазом.

При повреждении противогаза им какое-то время можно пользоваться в условиях чрезвычайной ситуации. Если одна из тесемок шлема-маски незначительно порвана, то необходимо в месте порыва ладонью плотно прижать ее к лицу. В случае большого порыва шлема-маски, повреждения стекол очковых узлов, клапанов вдоха или выдоха следует задержать дыхание, закрыть глаза, снять шлем-маску и отвинтить фильтрующе-поглощающую коробку, потом взять горловину коробки в рот, зажать пальцами нос и дышать через коробку (не открывая глаз). Проколы (пробоины) в фильтрующе-поглощающей коробке можно замазать глиной, землей, мякишем хлеба.

При повреждении соединительной трубки общевоинского противогаза следует отвинтить ее и пристроить фильтрующе-поглощающую коробку непосредственно к клапанной коробке лицевой части противогаза.

Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли. Широкое распространение они получили в Респиратор У-2К (Р-2) шахтах, на рудниках, на химически вредных и запыленных предприятиях, при работе с удобрениями и ядохимикатами в сельском хозяйстве. Ими пользуются на АЭС, при зачистке окалин на металлургических предприятиях, при покрасочных, погрузочно-разгрузочных и других работах. **Существует два типа респираторов:**

1. респираторы, у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью;
2. респираторы, очищающие вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске.

По назначению респираторы подразделяются :

1. противопылевые;
2. противогазовые;
3. газопылезащитные

Противопылевые респираторы защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые — от вредных паров и газов, газопылезащитные — от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе.

В зависимости от срока службы респираторы бывают *одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2), многоразового использования (РПГ-67, РУ-60М)*. Во вторых предусмотрена замена фильтров.

Простейшие средства защиты органов дыхания.

Можно воспользоваться простейшими средствами защиты - противопыльной тканевой маской (ПТМ), ватно-марлевой повязкой. Они надежно защищают органы дыхания человека (а ПТМ — кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств.

Маска ПТМ-1 состоит из двух основных частей — корпуса и крепления. В корпусе сделаны смотровые отверстия, в которые вставляются стекла или пластины плексигласа, целлулоида или какого-либо другого прозрачного материала.

Маски самостоятельно изготавливаются семи размеров. Их размеры зависят от «высоты» лица человека — расстояния между точкой наибольшего углубления переносицы и самой нижней точкой подбородка. *Первый размер* - при высоте лица до 80 мм, *второй* — от 81 до 90 мм, *третий* — от 91 до 100 мм, *четвертый* — от 101 до 110 мм, *пятый* — от 111 до 120 мм, *шестой* — от 121 до 130 мм, *седьмой* — от 131 мм и более.

Маски 1-3 размеров предназначены для детей (от 3 лет и старше).

Порядок изготовления ПТМ-1:

1. Сделать выкройку верхнего слоя ПТМ-1 из бязи, штапельного, хлопчатобумажного или трикотажного полотна, шотландки по высоте лица.
2. Сделать выкройки 2-4 слоев из более плотных тканей - бумазеи, фланели, байки, детского пике, сукна, хлопчатобумажного или шерстяного полотна с начесом.
3. Сделать выкройку нижний слоя из сатина, бязи и других нелиняющих тканей.
4. Прошить по периметру 5 выкроек маски.
5. Сделать в корпусе маски отверстия для глаз, в которые вставить стекла или пластины плексигласа, целлулоида.
6. Сделать крепления из одного слоя бельевой ткани.

Порядок изготовления ватно-марлевая повязки:

1. Берут кусок марли 100x50 см;
2. В средней части куска на площади 30x20 см кладут ровный слой ваты толщиной примерно 2 см;
3. Свободные от ваты концы марли (около 30-35 см) с обеих сторон разрезают посередине ножницами, образуя две пары завязок;
4. Завязки закрепляют стежками ниток (обшивают).

Если есть марля, но нет ваты, можно изготовить марлевую повязку. Для этого вместо ваты на середину куска укладывают 5-6 слоев марли.

Ватно-марлевую (марлевую) повязку при использовании накладывают на лицо так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин, при этом должны хорошо закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: нижние — на темени, верхние — на затылке. Для защиты глаз используют противопыльные очки различного устройства. Очки можно сделать и самим.

Для того чтобы защита от АХОВ была надежнее, например если надвигается облако хлора, рекомендуется смочить повязку 2%-ным раствором питьевой соды, а для защиты от аммиака — 5% -процентным раствором лимонной (уксусной) кислоты.

ПОМНИТЕ! Ватно-марлевая повязка и противопыльная тканевая маска не защищают от многих АХОВ.

Долго пользоваться ватно-марлевыми повязками не рекомендуется.

2.ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.

Отработка вопроса подбора и пользования противогазом ГП-5:

- а) подаю команду **«Подобрать противогазы»**. Контролирую правильность действий обучаемых при измерении вертикального обхвата головы и пользования таблицей при подборе номера противогаза;
- б) лично довожу обучаемым порядок надевания противогаза и провожу образцовый показ надевания противогаза ГП-5. Подаю команду: **«Газы!»** для обучаемых и контролирую правильность действий обучаемых и соблюдение ими мер безопасности. После выработки умений в надевании противогаза ГП-5 приступаю к формированию навыков. Подаю

команду: «**Газы!**» и контролирую время надевания противогаза на время (отл-7 сек, хор.-8 сек, удов.-10 сек). Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при надевании противогаза на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов;

в) подаю команду: «**Противогазы снять!**». Контролирую порядок снятия ГП-5 согласно требованию инструкции по пользованию ИСЗ.

Отработка вопроса подбора и пользования противогазом ГП-7В:

а) подаю команду «**Подобрать противогазы**». Контролирую правильность действий обучаемых при измерении вертикального и горизонтального обхвата головы и пользования таблицей при подборе номера противогаза и его подгонки (височная, щечные и лобные лямки);

б) лично довожу обучаемым порядок надевания противогаза и провожу образцовый показ надевания противогаза ГП-7В. Подаю команду: «**Газы!**» для обучаемых и контролирую правильность действий обучаемых и соблюдение ими мер безопасности. После выработки умений в надевании противогаза ГП-7В, приступаю к формированию навыков. Подаю команду: «**Газы!**» и контролирую время надевания противогаза на время (отл-7 сек, хор.-8 сек, удов.-10 сек). Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при надевании противогаза на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

в) подаю команду: «**Противогазы снять!**». Контролирую порядок снятия ГП-7В согласно требованию инструкции по пользованию ИСЗ.

Отработка вопроса по пользованию респиратором Р-2

а) подаю команду: «**Подогнать респираторы!**» Контролирую правильность подгонки крепления респиратора обучаемыми;

б) лично довожу обучаемым порядок надевания респиратора Р-2 и провожу образцовый показ надевания. Подаю команду для обучаемых: «**Респираторы надеть!**». Контролирую согласно карточки отработки норматива время надевания (отл-7 сек, хор.-8 сек, удов.-10 сек) и правильность действий обучаемых. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения. Выставляю оценки за выполнения норматива по надеванию респиратора каждому обучаемому.

в) лично довожу обучаемым порядок снятия респиратора Р-2 и провожу образцовый показ снятия Р-2. Подаю команду для обучаемых: «**Респираторы снять!**». Контролирую согласно карточки отработки норматива порядок действий обучаемых при снятии респиратора. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения.

Отработка вопроса по надеванию ватно-марлевой повязки (ВМП)

а) лично довожу обучаемым порядок надевания ВМП и провожу образцовый показ надевания. Подаю команду для обучаемых: «**ВМП надеть!**». Контролирую согласно карточки отработки норматива последовательность действий обучаемых. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения.

б) лично довожу обучаемым порядок снятия ВМП и провожу образцовый показ снятия повязки. Подаю команду обучаемым: «**ВМП снять!**». Контролирую согласно карточки отработки норматива порядок действий обучаемых при снятии ВМП. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения.

Отработка вопроса по надеванию противопыльной тканевой маски (ПТМ-1)

а) лично довожу обучаемым порядок надевания ПТМ-1 и провожу образцовый показ

надевания. Подаю команду для обучаемых: «ТТМ-1 надеть!». Контролирую согласно карточки отработки норматива последовательность действий обучаемых. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения.

б) лично довожу обучаемым порядок снятия ПТМ-1 и провожу образцовый показ снятия повязки. Подаю команду для обучаемых: «ПТМ-1 снять!». Контролирую согласно карточки отработки норматива порядок действий обучаемых при снятии ВМП. Указываю характерные ошибки обучаемых, их причины и методы устранения.

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения;
- даю задание на самостоятельную подготовку (тренировка в отработке нормативов по надеванию и снятию ГП-5, ГП-7В, Р-2, ВМП, ПТМ-1.)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Назначение, устройство противогаза ГП-5.
2. Назначение, устройство противогаза ГП-7В.
3. Порядок подбора противогаза ГП-5.
4. Порядок подбора противогаза ГП-7В.
5. Порядок пользования неисправным противогазом.
6. Назначение, устройство и порядок пользования гопкалитовыми патронами (ДПГ-1, ДПГ-3).
7. Назначение, устройство и порядок пользования изолирующими противогазами (ИП-4, ИП-5)
8. Назначение, устройство и порядок пользования шланговыми противогазами (ПШ-1, ПШ-2)
9. Назначение, порядок изготовления ватно-марлевой повязки и ПТМ-1.
10. Как можно усилить защитные свойства ВМП, ПТМ-1 при воздействии хлора и аммиака.
11. Классификация боевых отравляющих веществ.
12. Дайте определение токсодозе.
13. Классификация АХОВ.
14. Поражающие факторы ядерного, химического и биологического оружия.
15. Дайте определение дезактивации, дегазации и дезинфекции техники и сооружений.

«Организация получения и использования средств индивидуальной защиты кожи»

Цель занятия: Научить студентов правильно подобрать и пользоваться табельными индивидуальными средствами защиты кожи, а также средствами, изготовленными из подручных материалов.

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- легкий защитный комплект Л-1;
- общевойсковой защитный комплект ОЗК;
- комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО-58;
- методические указания по проведению практических занятий

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Средства индивидуальной защиты предназначаются для защиты людей от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных средств.

Средства индивидуальной защиты подразделяются на средства защиты органов дыхания и средства защиты кожи.

В условиях радиационного, химического и бактериологического заражения, при авариях, связанных с хранением и транспортировкой АХОВ, стихийных бедствиях, диверсиях, способствующих заражению обширных территорий высокими концентрациями вредных веществ и на длительное время, возникает острая необходимость в защите тела человека.

По своему назначению средства защиты кожи делятся на:

1. специальные (табельные);
2. подручные.

Специальные (табельные) средства. Специальные средства защиты кожи предназначаются для защиты личного состава формирований при проведении ими спасательных и **аварийно-восстановительных работ** в очагах ядерного, химического и бактериологического поражения (разрушений, аварий и катастроф).

По принципу защитного действия они бывают:

1. изолирующие (воздухонепроницаемые);
2. фильтрующие (воздухопроницаемые).

Конструктивно эти средства защиты, как правило, выполнены в виде курток с капюшонами, полукombineзонов и комбинезонов.

Для защиты от ОВ и АХОВ в зоне химического заражения используют в основном средства защиты изолирующего типа.

Изолирующие средства защиты. Спецодежда изолирующего типа изготавливается из таких материалов, которые не пропускают ни капли, ни пары ядовитых веществ, чем обеспечивают необходимую герметичность.

К изолирующим средствам защиты относятся:

легкий защитный костюм Л-1, защитный комбинезон и костюм, общевойсковой защитный комплект.

Легкий защитный костюм Л-1 обеспечивает защиту кожи от ОВ, РВ и БС при проведении различных работ.

Костюм изготавливают трех размеров:

1. первый — для людей ростом до 165 см;
2. второй — от 165 до 172 см;
3. третий — выше 172 см.

Защитный комбинезон состоит из сшитых в одно целое брюк, куртки и капюшона. Изготавливают его из прорезиненной ткани. Применяется для защиты кожи при выполнении работ в условиях сильного заражения.

В комплект защитного костюма входят куртка, брюки, резиновые перчатки, сапоги и подшлемник.

Общевойсковой защитный комплект состоит из защитного плаща, резиновых сапог и защитных

перчаток. Для защиты от паров вниз под комплект одевают специальное обмундирование.

Защитный плащ бывает пяти размеров:

1. первый — для людей ростом до 165 см;
2. второй — от 165 до 170 см;
3. третий — от 170 до 175 см;
4. четвертый — от 175 до 180 см;
5. пятый — выше 180 см.

Плащ может одеваться в виде комбинезона, накидки или надетым в рукава.

Фильтрующие средства защиты. Фильтрующие средства изготавливаются из хлопчатобумажной ткани, пропитанной специальными химическими веществами. В результате воздухопроницаемость материала в основном сохраняется, а пары ядовитых и отравляющих веществ при прохождении через ткань задерживаются пропиткой. В одних случаях происходит нейтрализация, а в других — сорбция (поглощение).

К фильтрующим средствам относится *комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО-58.*

Комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО-58.

Защита кожных покровов человека от воздействия отравляющих веществ, находящихся в парообразном состоянии. Комплект обеспечивает, кроме того, защиту от радиоактивной пыли и бактериальных средств, находящихся в аэрозольном состоянии.

ЗФО-58 состоит из хлопчатобумажного комбинезона, нательного белья, подшлемника и двух пар портянок. Используется в комплекте с фильтрующим противогазом.

Комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО-МП.

Защита кожных покровов человека от воздействия различных СДЯВ, находящихся в паро-капельном состоянии

Он состоит из куртки с капюшоном и брюк, двухслойный; верхний слой изготавливается из хлопкалавсановой ткани с кислотозащитной пропиткой, внутренний слой из хлопчатобумажной ткани с химзащитной пропиткой, связывающей пары действующего вещества. В состав комплекта входит: бельевой слой из бязи, перчатки комбинированные, ботинки резинокотекстильные. Конструкция комплекта исключает попадание паров СДЯВ на кожные покровы

Простейшие средства защиты кожи. В качестве простейших средств защиты кожи может быть использована прежде всего *производственная одежда:*

куртки, брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве своем из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна. Они способны защитить от попадания на кожу не только РВ при авариях на АЭС и других радиационно опасных объектах, но и от капель, паров и аэрозолей многих АХОВ. Брезентовые изделия, например, защищают от капельно-жидких АХОВ зимой до 1 часа, летом — до 30 минут.

Из предметов *бытовой одежды* наиболее пригодны для этой цели плащи и накидки из прорезиненной ткани или ткани, покрытой хлорвиниловой пленкой в комплекте с ватно-марлевой повязкой или ПТМ-1.

ПОМНИТЕ! Защиту могут обеспечить также и зимние вещи: пальто из грубого сукна или драпа, ватники, дубленки, кожаные пальто. Эти предметы могут защищать до 2 часов в зависимости от конкретных погодных и иных условий, концентрации и агрегатного состояния АХОВ.

После соответствующей обработки могут обеспечить защиту и другие виды верхней Одежды: спортивные костюмы, куртки, особенно кожаные, джинсовая одежда, плащи из водонепроницаемой ткани.

Для защиты ног лучше всего использовать резиновые сапоги промышленного или бытового назначения, резиновые боты и галоши. Можно применять также обувь из кожи и

кожзаменителей, но желательно надевать поверх резиновые галоши. Резиновые изделия способны не пропускать капельножидкие АХОВ до 3-6 часов.

На руки следует надеть резиновые или кожаные перчатки, можно рукавицы из брезента, на голову повязать платок или надеть шапку-ушанку.

Женщинам рекомендуется предпочесть брюки.

Чтобы обычная одежда лучше защищала от паров и аэрозолей АХОВ, ее нужно пропитать специальным раствором. Пропитке подлежит только одежда из тканевых материалов. Для пропитки одного комплекта одежды и приспособлений к ней (клапан, капюшон, перчатки, носки и т.д.) достаточно 2,5 л раствора.

Пропиточный раствор может готовиться на основе водных синтетических моющих средств, применяемых при стирке белья. При другом варианте используют минеральные и растительные масла.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

1. Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.
2. Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.
- 3.

Отработка вопроса подбора и пользования легким защитным комплектом Л-1:

- а) подаю команду **«Подобрать защитный комплект! »**. Контролирую правильность действий обучаемых при подборе Л-1 (ростовые и табличные данные);
- б) лично довожу обучаемым порядок надевания Л-1 и провожу образцовый показ надевания комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** для обучаемых и контролирую правильность действий обучаемых и соблюдение ими мер безопасности. После выработки умений в надевании Л-1 приступаю к формированию навыков. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** и контролирую время надевания комплекта на время (отл-4 мин, хор.-4мин. 40 сек, удов.-5 мин). Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при надевании Л-1 на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов;
- в) лично довожу обучаемым порядок снятия Л-1 и провожу образцовый показ снятия комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект, снять!»**. Контролирую порядок снятия комплекта согласно требование инструкции по пользованию ИСЗ кожи. Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при снятии Л-1 на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время (отл-3 мин. 30 сек., хор.-4мин. , удов.-4 мин. 30 сек) и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

Отработка вопроса подбора и пользования общевойсковым защитным комплектом (ОЗК):

- а) подаю команду **«Подобрать ОЗК! »**. Контролирую правильность действий обучаемых

при подборе ОЗК (ростовые и табличные данные);

б) лично довожу обучаемым порядок надевания ОЗК и провожу образцовый показ надевания комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** для **обучаемых** и контролирую правильность действий обучаемых и соблюдение ими мер безопасности. После выработки умений в надевании ОЗК приступаю к формированию навыков. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** и контролирую время надевания комплекта на время (отл-4 мин. 40 сек, хор.-5 мин, удов.-6 мин). Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при надевании ОЗК на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов;

в) лично довожу обучаемым порядок снятия ОЗК и провожу образцовый показ снятия комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект, снять!»**. Контролирую порядок снятия комплекта согласно требованию инструкции по пользованию ИСЗ кожи. Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при снятии ОЗК на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время (отл-4 мин. , хор.-5 мин, удов.-5 мин. 30 сек.) и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

Отработка вопроса по пользованию комплектом защитной фильтрующей одежды ЗФО-58

а) подаю команду **«Подобрать ЗФО-58! »**. Контролирую правильность действий обучаемых при подборе ЗФО-58 (ростовые и табличные данные);

б) лично довожу обучаемым порядок надевания ЗФО-58 и провожу образцовый показ надевания комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** для **обучаемых** и контролирую правильность действий обучаемых и соблюдение ими мер безопасности. После выработки умений в надевании ЗФО-58 приступаю к формированию навыков. Подаю команду: **«Защитный комплект надеть, Газы!»** и контролирую время надевания комплекта на время (отл-4 мин, хор.-4мин. 40 сек, удов.-5 мин). Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при надевании ЗФО-58 на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов;

в) лично довожу обучаемым порядок снятия ЗФО-58 и провожу образцовый показ снятия комплекта. Подаю команду: **«Защитный комплект, снять!»**. Контролирую порядок снятия комплекта согласно требованию инструкции по пользованию ИСЗ кожи. Довожу до обучаемых ошибки, снижающие оценку при снятии ЗФО-58 на 1 балл и до неудовлетворительно. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая время (отл-3 мин. 30 сек., хор.-4мин. , удов.-4 мин. 30 сек) и порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (тренировка в отработке нормативов по надеванию и снятию Л-1, ОЗК, ЗФО-58)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Назначение, устройство Л-1.
2. Назначение, устройство ОЗК.
3. Назначение, устройство ЗФО-58.
4. Порядок подбора Л-1, ОЗК, ЗФО-58.
5. Порядок использования подручных средств защиты кожи.
6. Порядок проведения дезактивации, дегазации и дезинфекции табельных средств

защиты кожи.

7. Порядок проведения дезактивации, дегазации и дезинфекции подручных средств защиты кожи

Тема 1.3 Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени

Практическое занятие № 2. Расчет средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне частот 300 МГц... 300 ГГц

Цель занятия: Выработать у обучаемых практические умения расчета средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне частот 300 МГц... 300 ГГц

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- рабочие тетради;
- калькуляторы;
- методические рекомендации по проведению расчетов;
- бумага формата А4
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Частота электромагнитного поля определяет особенности его воздействия на человека. Это вызывает необходимость нормирования ЭМП и защиты от него в различных диапазонах частот

В данном практическом занятии рассмотрены нормирование и защита от ЭМП в следующих диапазонах частот:

№ 9 - 300...3000 МГц (длина волны 1...0,1 м);

№ 10 - 3...30 ГГц (длина волны 10...1 см);

№ 11 — 30...300 ГГц (длина волны 1...0,1 см).

У источников ЭМП различают зоны: ближнюю (зона индукции) и дальнюю (зона излучения).

Ближняя зона реализуется на расстоянии $r \leq \frac{\lambda}{6}$ [(ЭМП еще не сформировалось), где λ — длина

волны]; дальняя зона—на расстоянии $r > \frac{\lambda}{6}$ [(ЭМП сформировалось).

В этом случае обе составляющие ЭМП — электрическая и магнитная — в диапазоне 300 МГц... 300 ГГц оцениваются поверхностной плотностью потока энергии (ППЭ) (интенсивностью облучения I , Вт/м²).

Предельно допустимую плотность потока энергии ЭМП в диапазоне частот 300 МГц... 300 ГГц на рабочих местах и в местах возможного нахождения персонала радиотехнических объектов (РТО) устанавливают, исходя из допустимого значения энергетической нагрузки на организм человека и времени его пребывания в зоне облучения. Однако во всех случаях она не должна превышать 10 Вт/м² (1000 мкВт/см²), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры воздуха в рабочих помещениях (выше 28 °С) - 1 Вт/м² (100 мкВт/см²).

2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА

2.1. Нормирование ЭМП.

Предельно допустимая плотность потока энергии ЭМП от РТО, Вт/м² (мкВт/см²),

$$ППЭ = W_N / T, \quad (1)$$

где W_N — нормированное значение допустимой энергетической нагрузки на организм человека, $\text{Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ ($\text{мкВт} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$).

Нормированные значения допустимой энергетической нагрузки на организм человека составляют [3]:

$2 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ ($200 \text{ мкВт} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$) — для всех случаев облучения, исключая облучение от вращающихся и сканирующих антенн;

$20 \text{ Вт} \cdot \text{ч}/\text{м}^2$ ($2000 \text{ мкВт} \cdot \text{ч}/\text{см}^2$) — для случаев облучения от вращающихся и сканирующих антенн. Допустимое время пребывания в зоне облучения 8 ч. В соответствии с санитарными нормами предельно допустимая плотность потока энергии ЭМП на территории жилой застройки при круглосуточном облучении не должна превышать $5 \text{ мкВт}/\text{см}^2$ [3].

При одновременном воздействии ЭМП от k источников в диапазоне 300 МГц...300 ГГц суммарная плотность потока энергии, $\text{Вт}/\text{м}^2$ ($\text{мкВт}/\text{см}^2$),

$$ППЭ_{\Sigma} = ППЭ_1 + ППЭ_2 + \dots + ППЭ_k, \quad (2)$$

где $ППЭ_1, ППЭ_2, \dots, ППЭ_k$ — плотность потока энергии от первого, второго и k -го источников ЭМП, $\text{Вт}/\text{м}^2$ ($\text{мкВт}/\text{см}^2$).

2.2. Защита от электромагнитных полей.

2.2.1. Защита от ЭМП на рабочем месте может быть обеспечена защитой временем, защитой расстоянием, экранированием источника излучения, уменьшением мощности излучения, экранированием рабочего места, применением средств индивидуальной защиты (СИЗ).

2.2.2. Защита временем.

Защита временем предусматривает ограничение времени пребывания человека в рабочей зоне (в зоне облучения ЭМП).

При заданной (измеренной на рабочем месте) ППЭ максимальное время пребывания человека на рабочем месте (в зоне облучения), ч,

$$T = W_n / ППЭ_{\Sigma} \quad (3)$$

2.2.3. Защита расстоянием.

Расстояние от рабочего места до излучающей антенны РТО, м,

$$r = [(P_{cp}\sigma) / (12,56 ППЭ_{\Sigma})]^{1/2}, \quad (4)$$

где P_{cp} - мощность излучения, Вт; σ — коэффициент усиления антенны. Средняя мощность излучения

$$P_{cp} = P_{имп} \tau / T_c \quad (5)$$

где $P_{имп}$ — мощность излучения в импульсе, Вт; τ — длительность импульса, с;

T_c — период следования импульсов, с.

Основной способ защиты от ЭМП в окружающей среде – защита расстоянием. Для защиты населения от воздействия ЭМП, создаваемых РТО, устанавливают санитарно-защитные зоны. Санитарно-защитная зона – это площадь, примыкающая к технической территории РТО. Внешнюю границу этой зоны определяют на высоте 2м от поверхности земли до предельной интенсивности излучения ЭМП, приводимой в нормах. Радиус санитарно-защитной зоны определяют по формуле (4) при условии

$$ППЭ_{\Sigma} = ППЭ = 5 \text{ мкВт}/\text{см}^2.$$

2.2.4. Защита экранированием.

Экранирование источников излучения ЭМП используют для снижения интенсивности излучения на рабочем месте или ограждения опасных зон излучения.

Экраны изготавливают из металлических листов или сетки в виде замкнутых камер, шкафов или кожухов.

Экранирование рабочих мест применяют в случаях, когда невозможно осуществить экранирование аппаратуры.

Толщина экрана, изготовленного из сплошного алюминия, см,

$$B = 0,63 \lg \frac{\Delta}{\sqrt{f}}, \quad (6)$$

где Δ – заданное ослабление интенсивности излучения ЭМП; f – частота излучения ЭМП, Гц.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

3.1. Выбрать вариант (см.таблицу)

3.2. Ознакомиться с методикой расчета

3.3. Определить допустимую плотность потока энергии ЭМП от РТО, зная тип антенны

3.4. Определить допустимое время работы на рабочем месте, если оно облучается еще двумя РТО, создающими интенсивность облучения $ППЭ_2$ и $ППЭ_3$. Все три РТО работают в диапазоне 300МГц...300ГГц.

3.5. Определить минимальное расстояние рабочего места от РТО при работе в течение 8ч в день с учетом заданных условий внешнего воздействия на оператора других факторов

3.6. Определить радиус санитарно-защитной зоны для РТО, работающего в импульсном режиме с параметрами, указанными в таблице

3.7. Определить минимальную толщину сплошного экрана из алюминия, обеспечивающего уменьшение интенсивности облучения в РТО на рабочем месте в Δ раз

3.8. Подписать отчет и сдать преподавателю.

Варианты заданий

к практическим занятиям по теме

«Расчет средств защиты от электромагнитных полей в диапазоне частот 300 МГц.. 300 ГГц».

Вариант	Характеристики радиотехнического объекта							Условия на рабочем месте				Ослабление интенсивности ЭМП	
	Тип антенны			$P_{имп}$, кВт	τ , мс	T_c , мс	σ	f , МГц	Интенсивность облучения, мкВт/см ²		Температура, °С		Наличие рентгеновского излучения
	неподвижная	вращающаяся	сканирующая						$ППЭ_2$	$ППЭ_3$			
01	+			100	10	10^2	100	300	10	3	20	+	100
02		+		1000	10	10^2	50	400	12	30	30		100
03			+	800	10	10^2	80	450	6	100	32		500

04	+			500	10	10 ²	90	500	5	50	25	+	600
05		+		300	10	10 ²	100	550	3	100	20	+	100
06			+	200	10 ⁻²	10	120	600	5	50	30		120
07	+			1000	10	10 ²	150	800	8	100	20		100
08		+		1800	10 ⁻¹	10	50	900	6	60	25	+	600
09			+	60	10 ⁻¹	10	40	700	3	12	30		500
10	+			90	10 ⁻¹	10	30	800	10	3	32		700
11		+		600	10 ⁻¹	10 ²	20	500	6	40	25	+	100
12			+	10	10	10 ²	90	600	7	30	20	+	120
13	+			1000	10 ²	10 ²	25	900	5	50	24		800
14		+		70	10 ⁻²	10 ²	20	300	8	80	20		1000
15			+	20	10 ⁻²	10 ²	90	900	5	30	30		100
16	+			80	10 ²	10	50	10 ⁴	10	3	30		600
17		+		100	10	10 ²	80	10 ³	5	50	20		100
18			+	120	10	10 ²	50	10 ⁴	3	100	22	+	120
19	+			500	10	10 ²	40	800	2	12	30		800
20		+		200	10	10 ²	30	500	3	50	25		1000
21			+	1000	10	10 ³	6-	900	4	40	30		100
22	+			800	10	10 ³	40	800	5	5	25	+	100
23		+		80	10 ⁻¹	10	10	900	3	30	32		120
24			+	100	10 ⁻¹	10	8	500	9	30	26		700
25	+			1000	10 ⁻²	10 ²	20	800	2	8	24	+	800
26		+		1600	10 ⁻¹	10 ²	10	650	4	30	30		100
27			+	1100	10 ⁻¹	10	12	950	2	80	24		120
28	+			600	10 ⁻²	10 ²	100	2000	3	3	30		800
29		+		50	10 ²	10 ²	400	3000	5	50	24	+	200
30			+	100	10 ⁻¹	10	100	4000	2	40	30		1000

Критерии оценивания:

- Правильное оформление работы в соответствие с предъявляемыми требованиями.
- Соблюдение алгоритма выполнения работы.
- Анализ выполненной работы.
- Правильное решение поставленной задачи.
- Применение теоретических знаний для решений практических задач
- Понимание значимости поставленной задачи для решения профессиональных проблем.

Тема 1.3 Организационные основы защиты населения от ЧС мирного и военного времени

Практическое занятие №3 Отработка навыков в пользовании первичными средствами пожаротушения

Цель занятия: Выработать у обучаемых практические навыки в применении первичных средств пожаротушения

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- порошковый огнетушитель ОП-4;
- углекислотный огнетушитель ОУ-5 (ОУ-2);
- методические рекомендации по пользованию огнетушителями;

- презентация по пользованию индивидуальными средствами пожаротушения;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Огонь безжалостен, но люди, подготовленные к этому стихийному бедствию, имеющие под руками даже элементарные средства пожаротушения выходят победителями в борьбе с огнем.

Средства пожаротушения подразделяют на :

- подручные (песок, вода, одеяло, кошма и т.п.),
- табельные (огнетушитель, топор, багор, ведро).

Эффективность тушения пожара и затраты на его ликвидацию зависят от своевременного обнаружения загорания и умения людей пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Наиболее распространенными из первичных средств пожаротушения являются огнетушители. В качестве огнегасительного вещества в них используются пенообразующие составы, инертные газы и порошковые составы.

Основные типы огнетушителей

Назначение и классификация огнетушителей

Огнетушители - технические устройства, предназначенные для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения.

Огнетушители классифицируются по виду используемого огнетушащего вещества, объему корпуса и способу подачи огнетушащего состава.

По виду огнетушащего вещества:

- пенные;
- газовые;
- порошковые,
- комбинированные.

По объему корпуса:

- ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 л;
- промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л;
- стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л.

По способу подачи огнетушащего состава:

- под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда;

- под давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя;

- под давлением газов, закаченных в корпус огнетушителя;

- под собственным давлением огнетушащего средства.

По виду пусковых устройств:

- с вентильным затвором;
- с запорно-пусковым устройством пистолетного типа;
- с пуском от постоянного источника давления.

Этой классификацией не исчерпываются все показатели многочисленной группы огнетушителей. Постоянное совершенствование конструкции, повышение таких показателей как надежность, технологичность, унификация и др. ведет к созданию новых, более совершенных огнетушителей.

Огнетушители маркируются буквами, характеризующими вид огнетушителя, и цифрами, обозначающими его вместимость.

Огнетушители пенные

Предназначены для тушения пожаров огнетушащими пенами: химической (огнетушители ОХП) или воздушно-механической (огнетушитель ОВП).

Химическую пену получают из водных растворов кислот и щелочей, воздушно-механическую образуют из водных растворов и пенообразователей потоками рабочего газа: воздуха, азота или углекислого газа. Химическая пена состоит из 80 % углекислого газа, 19,7 % воды и 0,3 % пенообразующего вещества, воздушно-механическая примерно из 90 % воздуха, 9,8 % воды и 0,2 % пенообразователя.

Пенные огнетушители применяют для тушения пеной начинающих загораний почти всех твердых веществ, а также горючих и некоторых легковоспламеняющихся жидкостей на площади не более 1 м². Тушить пеной загоревшиеся электрические установки и электросети, находящиеся под напряжением, нельзя, так как она является проводником электрического тока. Кроме того, пенные огнетушители нельзя применять при тушении щелочных металлов натрия и калия, потому что они, взаимодействуя с водой, находящейся в пене, выделяют водород, который усиливает горение, а также при тушении спиртов, так как они поглощают воду, растворяясь в ней, и при попадании на них пена быстро разрушается.

К недостаткам пенных огнетушителей относится узкий температурный диапазон применения (+5 °С - +45 °С), высокая коррозионная активность заряда, возможность повреждения объекта тушения, необходимость ежегодной перезарядки.

Из химических пенных огнетушителей наибольшее применение получили огнетушители: ОХП-10, ОП-М и ОП-9ММ (густопенные химические), ОХВП-10 (воздушно-пенный химический).

Химический пенный огнетушитель типа ОХП-10 (рисунок 1) представляет собой стальной сварной корпус с горловиной, закрытой крышкой с запорным устройством. Запорное устройство, имеющее шток, пружину и резиновый клапан, предназначено для того, чтобы закрывать вставленный внутрь огнетушителя полиэтиленовый стакан для кислотной части заряда огнетушителя. Кислотная часть является водной смесью серной кислоты с сернокислым окисным железом. Щелочная часть заряда (водный раствор двууглекислого натрия с солодковым экстрактом) залита в корпус огнетушителя. На горловине корпуса имеется насадка с отверстием (спрыск). Отверстие закрыто мембраной, которая предотвращает вытекание жидкости из огнетушителя. Мембрана разрывается (вскрывается) при давлении 0,08 - 0,14 МПа.

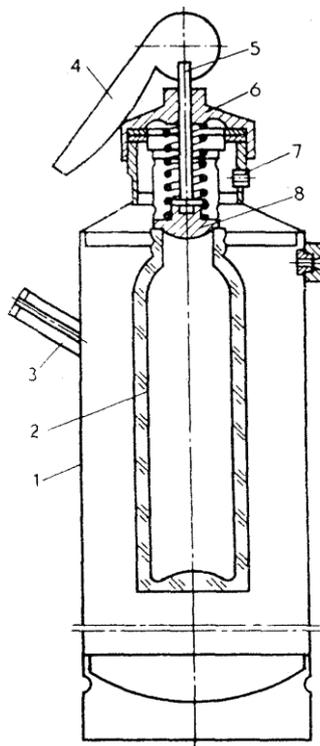
Для приведения огнетушителя в действие поворачивают рукоятку запорного устройства на 180°, переворачивают огнетушитель вверх дном и направляют спрыск в очаг загорания. При повороте рукоятки клапан закрывающий горловину кислотного стакана поднимается, кислотный раствор свободно выливается из стакана, смешивается с раствором щелочной части заряда. Образовавшийся в результате реакции углекислый газ интенсивно перемешивает жидкость, обволакивается пленкой из водного раствора, образуя пузырьки пены.

Давление в корпусе огнетушителя резко повышается и пена выбрасывается через спрыск наружу.

При тушении твердых материалов струю направляют непосредственно на горящий предмет под пламя, в места наиболее активного горения. Тушение горящих жидкостей, разлитых на открытой поверхности, начинают с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность, во избежание разбрызгивания.

Огнетушитель химический воздушно-пенный ОХВП-10 аналогичен по конструкции, но дополнительно имеет специальную пенную насадку, навинчиваемую на спрыск

огнетушителя и обеспечивающую подсосывание воздуха. За счет этого при истечении химической пены образуется и воздушно-механическая пена. Кроме того, в этом огнетушителе щелочная часть заряда обогащена небольшой добавкой пенообразователя типа ПО-1.



1- корпус; 2- стакан с кислотной частью заряда; 3-ручка; 4- рукоятка; 5- шток; 6- крышка; 7- спрыск; 8- клапан.

Рисунок 1 — Химический пенный огнетушитель ОХП -10

Таблица 1 - Технические характеристики химических пенных огнетушителей

Тип огнетушителя	ОХП-10	ОХВП-10
Полезная вместимость корпуса, л	8,7	8,7
Кратность выхода пены, не менее	5	5
Длина струн пены, м	6	4
Продолжительность действия, с	60±5	50±10
Масса огнетушителя, кг		
без заряда	4	4
с зарядом	14	14,1
Щелочная часть:		
двууглекислый натрий, г	400	400
солодковый экстракт, г	50	50
вода, л	8,5	8
пенообразователь типа ПО-1, см ³	-	500

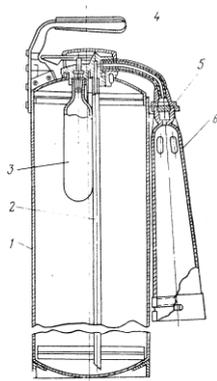
Кислотная часть:		
сернокислое окисное железо, г	150	
серная кислота, г	120	
вода, см ³	200	250
водный раствор серной кислоты плотностью 1,51 см ³	-	200

Воздушно-пенные огнетушители бывают ручные (ОВП-5 и ОВП-10) и стационарные (ОВП-100, ОВПУ-250).

Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-10 (рисунок 2) состоит из стального корпуса, в котором находится 4-6 % водный раствор пенообразователя ПО-1, баллончика высокого давления с углекислотой, для выталкивания заряда, крышки с запорно-пусковым устройством, сифонной трубки и раструба-насадки для получения высокократной воздушно-механической пены.

Огнетушитель приводится в действие нажатием руки на пусковой рычаг, в результате чего разрывается пломба и шток прокалывает мембрану баллона с углекислотой. Последняя, выходя из баллона через дозирующее отверстие, создает давление в корпусе огнетушителя, под действием которого раствор по сифонной трубке поступает через распылитель в раструб, где в результате перемешивания водного раствора пенообразователя с воздухом образуется воздушно-механическая пена.

Кратность получаемой пены (отношение ее объема к объему продуктов, из которых она получена составляет в среднем 5, а стойкость (время с момента ее образования до полного распада) -20 минут. Стойкость химической пены 40 минут



1 - корпус; 2 - сифонная трубка; 3 - баллон; 4 - рукоятка; 5 - распылитель; 6 - раструб с сеткой.

Рисунок 2 - Воздушно-пенный огнетушитель ОВП-10

Таблица 2 - Основные технические данные воздушно-пенных огнетушителей

Тип огнетушителя	ОВП-5	ОВП-10
Производительность по пене, л	270	570
Дальность струи пены, м	4,5	4,5
Продолжительность действия, с	20	45

Масса огнетушителя с зарядом, кг	7,5	14
----------------------------------	-----	----

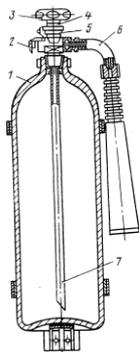
Огнетушители газовые

К их числу относятся углекислотные, в которых в качестве огнетушащего вещества применяют сжиженный диоксид углерода (углекислоту), а также аэрозольные и углекислотно-бромэтиловые, в качестве заряда в которых применяют галоидированные углеводороды, при подаче которых в зону горения тушение наступает при относительно высокой концентрации кислорода (14-18 %).

Углекислотные огнетушители выпускаются как ручные (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8), так и передвижные (ОУ-25, ОУ-80). Ручные огнетушители (рисунок 3) одинаковы по устройству и состоят из стального высокопрочного баллона, в горловину которого ввернуто запорно-пусковое устройство вентильного или пистолетного типа, сифонной трубки, которая служит для подачи углекислоты из баллона к запорно-пусковому устройству, и раструб-снегообразователя. В огнетушителе ОУ-8 раструб присоединяется к запорной головке через бронированный шланг длиной 0,8 м. Баллоны огнетушителей заполнены жидкой углекислотой под давлением 6-7 МПа.

Для приведения в действие углекислотного огнетушителя необходимо направить раструб-снегообразователь на очаг пожара и отвернуть до отказа маховичок или нажать на рычаг запорно-пускового устройства. Переход жидкой углекислоты в углекислый газ сопровождается резким охлаждением и часть ее превращается в «снег» в виде мельчайших кристаллических частиц ($t_{\text{сн}} = - 72 \text{ }^{\circ}\text{C}$). Во избежание обморожения рук нельзя дотрагиваться до металлического раструба. При переходе углекислоты из жидкого состояния в газообразное происходит увеличение объема в 400-500 раз.

Углекислотные огнетушители (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) предназначены для тушения возгораний различных веществ и материалов, за исключением веществ, которые могут гореть без доступа воздуха. Применяют углекислотные огнетушители на электрофицированном железнодорожном и городском транспорте, электроустановках под напряжением до 380 В. Температурный режим хранения и применения углекислотных огнетушителей от минус 40 $^{\circ}\text{C}$ до плюс 50 $^{\circ}\text{C}$.



1- баллон; 2- предохранитель; 3- маховичок вентиля-заопра; 4- металлическая пломба; 5- вентиль; 6- поворотный механизм с раструбом; 7- сифонная трубка.

Рисунок 3 - Углекислотный огнетушитель ОУ - 5

Углекислотно-бромэтиловые огнетушители ОУБ-3А и ОУБ-7А представляют собой стальные тонкостенные баллоны (толщина стенки 1,5-2 мм) сварной конструкции. В горловину баллона ввернута запорная головка рычажного типа с распыляющей насадкой и сифонной трубкой. Емкость баллонов соответственно 3,2 и 7,4 л.

Огнетушащим зарядом является состав 4НД (97 % бромэтила и 3 % углекислого газа). Огнегасительное действие бромистого этила основано на торможении химических реакций

горения, поэтому его часто называют антикатализатором или ингибитором. Для выброса заряда в огнетушитель закачивают воздух под давлением 0,9 МПа.

Время действия огнетушителей 20-30 с при длине струи 3-4 м.

Огнетушители этого типа предназначены для тушения небольших загораний различных горючих веществ, тлеющих материалов, а также электроустановок, находящихся под напряжением до 380 В. Их используют в складских помещениях, на грузовых и специализированных автомобилях, на бензораздаточных колонках и т.д. Огнетушители могут быть применены при температуре окружающего воздуха от минус 60 °С до плюс 60 °С. Огнетушительный эффект этих огнетушителей в 14 раз выше, чем углекислотных.

Огнетушители аэрозольные (хладоновые) используют в тех же случаях, что и углекислотно-бромэтиловые. Огнетушащий состав хладонов (фреон), 114В2, 13В1 в процессе пожаротушения не оказывает воздействия на защищаемые материалы и оборудование, что позволяет использовать данные огнетушители при тушении пожаров электронного оборудования, картин и музейных экспонатов. Наша промышленность выпускает огнетушители марок ОАХ, ОХ-3 и др.

Огнетушители порошковые

Для тушения небольших очагов загораний горючих жидкостей, газов, электроустановок напряжением до 1000 В, металлов и их сплавов используются порошковые огнетушители ОП-1, ОП-25, ОП-10.

Порошковый огнетушитель ОП-1 «Спутник» емкостью 1 л используется при тушении небольших загораний на автомобилях и сельскохозяйственных машинах. Состоит из корпуса, сетки и крышки, изготовленных из полиэтилена. Заполнен составом ПСБ (порошок сухой бикарбонатный), состоящий из 88 % бикарбоната натрия с добавлением 10 % талька марки ТКВ, стеаратов металлов (железа, алюминия, магния кальция, цинка) – 9 %.

Во время пользования снимают крышку огнетушителя и через сетку порошок ПСБ вручную распыливают на очаг горения. Образующееся устойчивое порошковое облако изолирует кислород воздуха и ингибирует горение.

Порошковый огнетушитель ОП-10 (рисунок 4) содержит в тонкостенном десятилитровом баллоне порошок ПС-1 (углекислый натрий с добавками). Подается с помощью сжатого газа (азот, диоксид углерода, воздух), хранящегося в дополнительном баллончике емкостью 0,7 л под давлением 15 МПа. Применяется для тушения загораний щелочных металлов (лития, кадия, натрия) и магниевых сплавов.

В других огнетушителях этого типа используются порошковые составы: ПСБ (бикарбонат натрия с добавками), ПФ (фосфорно-аммонийные соли с добавками), предназначенные для тушения древесины, горючих жидкостей и электрооборудования, СИ-2 (сидикагель с наполнителем) - для тушения нефтепродуктов и пирофорных соединений.

Огнетушитель самосрабатывающий порошковый (ОСП) - это новое поколение средств пожаротушения. Он позволяет с высокой эффективностью тушить очаги загорания без участия человека.

Огнетушитель представляет собой герметичный стеклянный сосуд диаметром 50 мм и длиной 440 мм, заполненный огнетушащим порошком массой 1 кг. Устанавливается над местом возможного загорания с помощью металлического держателя (рисунок 5). Срабатывает при нагреве до 100 °С (ОСП-1) и до 200 °С (ОСП-2). Защищаемый объем до 9 м³.

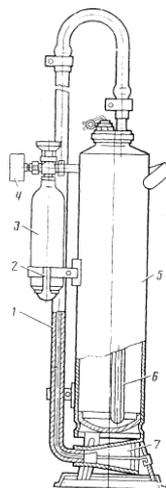
Огнетушители ОСП предназначены для тушения очагов пожаров твердых материалов органического происхождения, горючих жидкостей или плавящихся твердых тел, электроустановок, находящихся под напряжением до 1000 В.

Достоинства ОСП: тушение пожара без участия человека, простота монтажа, отсутствие затрат при эксплуатации, экологически чист, нетоксичен, при срабатывании не портит защищаемое оборудование, может устанавливаться в закрытых объемах с

температурным режимом от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Генераторы объемного аэрозольного тушения пожаров (СОТ) - являются наиболее современными средствами пожаротушения.

Они предназначены для тушения пожаров ЛВЖ и ГЖ (бензин и другие нефтепродукты, органические растворители и т.п.) и твердых материалов (древесина, изоляционные материалы, пластмассы и др.), а также электрооборудования (силовые и высоковольтные установки, бытовая и промышленная электроника и т.п.)



1- удлинитель; 2- кронштейн; 3-баллон с рабочим газом; 4- манометр; 5- корпус; 6- сифонная трубка; 7- насадок.

Рисунок 4 - Огнетушитель порошковый ОП -10

СОТ непригодны для тушения щелочных и щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых происходит без доступа воздуха.

В генераторах СОТ огнетушащим средством является твердый аэрозоль окислов щелочных и щелочноземельных металлов переходной группы, образующийся при сгорании зарядов и способный находиться в замкнутом объеме во взвешенном состоянии в течение длительного (до 40-50 минут) времени.

Выделяющаяся при горении заряда генератора аэрозольно-газовая смесь не портит защищаемое имущество и даже бумагу, а сами частицы аэрозоля можно убрать пылесосом или смыть водой.

Генераторы СОТ делятся на ручные (СОТ-5М) и стационарные (СОТ-1). Защищаемый объем генератором СОТ-5М до 40 м³ генератором СОТ-1 до 60 м³.

Для приведения в действие генератора СОТ-5М (рисунок 6) необходимо снять колпачок с узла запуска, резко дернуть за шнур и бросить в горящее помещение.

Для запуска генератора СОТ-1 (рисунок 7) используются специальные узлы запуска термохимические или электрические.

Применение термохимических узлов запуска, срабатывающих при достижении в защищаемом объеме температура 90 °С, позволяет каждому генератору, если их установлено несколько, работать полностью автономно. Генераторы, оснащенные термохимическими узлами запуска, устанавливаются под потолком помещения, в зоне наиболее вероятного загорания.

Применение электрических узлов запуска позволяет использовать генераторы СОТ-1 на объектах, имеющих пожарную сигнализацию. Установка генератора СОТ-1 в защищаемом помещении производится с помощью специального кронштейна. Рабочее положение генератора горизонтальное или вертикальное инжектором вниз. Размещение

генераторов с электрическим узлом запуска производится произвольно.

Генераторы СОТ-1 работают в интервале температур от минус 55 °С до плюс 55 °С и влажности до 100 %.

При возникновении пожара и срабатывании генераторов, лица, находящиеся в этот момент в защищаемом помещении должны быстро покинуть его, плотно закрыв за собой двери и не предпринимать никаких действий по тушению пожара, кроме вызова пожарной охраны.

Генераторами СОТ рекомендуется оборудовать следующие объекты: промышленные предприятия, силовые энергетические установки, коммунально-бытовые предприятия, общественные здания, учебные заведения, научно-исследовательские институты и учреждения, банки и офисы, торговые базы и склады, зрелищные предприятия, административные и жилые здания, транспортные средства.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.

Назначение, устройство и порядок пользования огнетушителем химическим пенным ОХП-10

Довожу до обучаемых назначение, устройство и принцип действия огнетушителя химического пенного ОХП-10. При объяснении использую слайды презентации, лабораторные стенды и наглядные пособия по изучаемому вопросу. Объясняю и показываю студентам порядок разборки и сборки огнетушителя ОХП-10. Используя лабораторные стенды и наглядные пособия, студенты знакомятся с устройством и принципом действия ОХП-10. Убедившись в усвоении студентами устройства и принципа действия огнетушителя, объясняю им порядок пользования ОХП-10 при возникновении пожара, меры безопасности.

Порядок пользования:

- проверить годность огнетушителя и сорвать пломбу;
- повернуть рукоятку запорного устройства на 180°;
- перевернуть огнетушитель вверх дном и направить спрыск в очаг загорания;
- при тушении твердых материалов струю направляют непосредственно на горящий предмет под пламя, в места наиболее активного горения;
- тушение горящих жидкостей, разлитых на открытой поверхности, начинают с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность, во избежание разбрызгивания.

Провожу образцовый показ пользования ОХП-10. Убедившись, что студенты твердо усвоили порядок пользования ОХП-10, приступаю к тренировке. Подаю команду :

«К тушению пожара, приступать!». Студенты практически задействуют огнетушитель ОХП-10. Контролирую правильность действий обучаемых, и выполнение ими мер безопасности

Для приведения огнетушителя в действие поворачивают рукоятку запорного устройства на 180°, переворачивают огнетушитель вверх дном и направляют спрыск в очаг загорания. При повороте рукоятки клапан закрывающий горловину кислотного стакана поднимается, кислотный раствор свободно выливается из стакана, смешивается с раствором щелочной части заряда. Образовавшийся в результате реакции углекислый газ интенсивно перемешивает жидкость, обволакивается пленкой из водного раствора, образуя пузырьки пены.

Давление в корпусе огнетушителя резко повышается и пена выбрасывается через спрыск наружу.

При тушении твердых материалов струю направляют непосредственно на горящий

предмет под пламя, в места наиболее активного горения. Тушение горящих жидкостей, разлитых на открытой поверхности, начинают с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность, во избежании разбрызгивания.

Назначение, устройство и порядок пользования углекислотным огнетушителем ОУ-5 (ОУ-2)

Довожу до обучаемых назначение, устройство и принцип действия углекислотного огнетушителя ОУ-5 (ОУ-2). При объяснении использую слайды презентации, лабораторные стенды и наглядные пособия по изучаемому вопросу. Объясняю и показываю студентам порядок разборки и сборки огнетушителя ОУ-5 (ОУ-2). Используя лабораторные стенды и наглядные пособия, студенты знакомятся с устройством и принципом действия ОУ-5 (ОУ-2). Убедившись в усвоении студентами устройства и принципа действия огнетушителя, объясняю им порядок пользования углекислотными огнетушителями при возникновении пожара, меры безопасности.

Порядок пользования:

- проверить годность огнетушителя и сорвать пломбу;
- выдернуть чеку пускового устройства;
- направить раструб-снегообразователь на очаг пожара;
- отвернуть до отказа маховичок или нажать на рычаг запорно-пускового устройства;
- произвести тушение очага пожара

Во избежании обморожения рук нельзя дотрагиваться до металлического (пластмассового) раструба

Провожу образцовый показ пользования ОУ-5 (ОУ-2). Убедившись, что студенты твердо усвоили порядок пользования ОУ-5 (ОУ-2), приступаю к тренировке. Подаю команду : «К тушению пожара, приступите!». Студенты практически задействуют огнетушитель ОУ-5 (ОУ-2). Контролирую правильность действий обучаемых, и выполнение ими мер безопасности

Назначение, устройство и порядок пользования углекислотным огнетушителем ОП-4

Довожу до обучаемых назначение, устройство, принцип действия порошкового огнетушителя ОП-4. При объяснении использую слайды презентации, лабораторные стенды и наглядные пособия по изучаемому вопросу. Объясняю и показываю студентам порядок разборки и сборки огнетушителя ОП-4. Используя лабораторные стенды и наглядные пособия, студенты знакомятся с устройством и принципом работы ОП-4. Убедившись в усвоении студентами устройства и принципа действия огнетушителя, объясняю им порядок пользования порошковыми огнетушителями при возникновении пожара, меры безопасности.

Порядок пользования:

- проверить годность огнетушителя и сорвать пломбу;
- выдернуть чеку пускового устройства;
- подойти к очагу пожара не ближе 3 м.;
- направить шланг на очаг пожара и нажать на верхнюю рукоятку вниз;
- удерживая верхнюю рукоятку в нажатом положении произвести тушение пожара;

Во избежании возгорания одежды, тушение пожара необходимо начинать с расстояния не ближе 3 метров от очага пожара

Провожу образцовый показ пользования ОП-4. Убедившись, что студенты твердо усвоили порядок пользования ОП-4, приступаю к тренировке. Подаю команду : «К тушению пожара, приступите!». Студенты практически задействуют огнетушитель ОП-4. Контролирую правильность действий обучаемых, и выполнение ими мер

безопасности

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения;
- даю задание на самостоятельную подготовку (тренировка в пользовании ручными огнетушителями ОХП-10, ОУ-5 (ОУ-2), ОП-4)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Какие первичные средства применяют для тушения загораний?
2. По каким признакам классифицируются огнетушители?
3. Как устроены, каков принцип действия пенных огнетушителей и каковы правила приведения их в действие?
4. Каково устройство и правила пользования ручным углекислотным огнетушителем?
5. Как устроены и каковы правила приведения в действие порошкового огнетушителя?
6. Из чего состоит химическая и воздушно-механическая пена?
7. Что такое кратность, стойкость пены?
8. При какой температуре срабатывает огнетушитель ОСП?
9. Где применяется и что из себя представляет огнетушитель ОСП?

Тема 1.5 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС

Практическое занятие №4 Расчет нагрузок, создаваемых ударной волной наземного и воздушного ядерного взрыва, емкостей со сжатым газом и взрыва газозвушной смеси

Цель занятия: Выработать у обучаемых практические умения в расчете нагрузок на объекты промышленности, создаваемых ударной волной ядерного взрыва, для обеспечения устойчивости их функционирования

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- рабочие тетради;
- калькуляторы;
- методические рекомендации по проведению расчетов;
- бумага формата А4
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Нагрузки, создаваемые ударной волной в результате взрыва емкостей со сжатым газом, взрыва газозвушной смеси, воздушного и наземного ядерных взрывов, приводят к разрушениям зданий, сооружений, оборудования, установок и т. д.

В результате разрушения объектов возникают чрезвычайные ситуации с соответствующими степенями разрушения, опрокидывания и смещения оборудования и установок.

Для принятия решений по проведению восстановительных работ на объектах, подвергшихся разрушению, необходимо провести оценку степени разрушения.

2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА

2.1. Взрыв емкости со сжатым газом.

Тритиловый эквивалент, кг,

$$q = A / 3,8, (1)$$

где A — работа взрыва (работа газа при адиабатическом расширении), МДж.

$$A = \frac{(p_1 V) [1 - (p_2 / p_1)^{(m-1)/m}]}{m - 1} \quad (2)$$

где p_1 — начальное давление в сосуде, МПа; V — начальный объем газа, м³; p_2 — конечное давление, МПа; $p_2 = 0,1 p_1$; m — показатель адиабаты; $m = 1,4$.

Безопасное расстояние, м, от места взрыва для человека

$$R_{min} = 16 q^{1/3}.$$

Безопасное расстояние, м, от места взрыва для жилой застройки

$$R_{min} = 5 q^{1/2}.$$

2.2. Взрыв газовоздушной смеси.

Избыточное давление при взрыве газовоздушной смеси, кПа,

$$p_{изб} = \frac{m H_T p_0 z}{V_{п} c p T_0 R_n} \quad (3)$$

где m — масса горючего газа, кг; H_T — теплота сгорания, кДж/кг; $H_T = 40 \cdot 10^3$ кДж/кг; p_0 — начальное давление, кПа; $p_0 = 101$ кПа, z — доля участия взвешенного дисперсного продукта при взрыве; $z = 0,5$; $V_{п}$ — объем помещения, м³; c — теплоемкость воздуха, кДж/кг; $c = 1,01$ кДж/кг; p — плотность воздуха, кг/м³; $p = 1,29$ кг/м³; T_0 — температура в помещении, К; $T_0 = 300$ К; R_n — коэффициент негерметичности помещения; $R_n = 3$.

2.3. Ядерный взрыв и взрыв емкости.

Избыточное давление, кПа, во фронте ударной волны наземного и воздушного ядерного взрыва, а также при взрыве емкости со сжатым газом

$$p_{изб} = 105^3 \sqrt{0,5q} / R + 410^3 \sqrt{(0,5q)^2} / R^2 + 1370(0,5q) / R^3, \quad (4)$$

где R — расстояние от центра взрыва, м.

2.4. Степень разрушения объекта воздействия.

Степень разрушения объекта воздействия (здания, сооружения и т. д.) оценивают по критерию физической устойчивости (сильное, среднее, слабое), а объекты воздействия (оборудование, установки и т. д.) — по критерию опрокидывания и смещения.

2.4.1. Если под воздействием ударной волны с избыточным давлением элементы производственного комплекса разрушаются полностью, разрушение оценивается как сильное; если элементы производственного комплекса в этих условиях могут быть восстановлены в короткие сроки, разрушение оценивается как среднее или слабое.

Степень разрушения производственных комплексов в зависимости от избыточного давления может быть оценена следующим образом:

для промышленного здания с металлическим или железобетонным каркасом: при избыточном давлении 50...60 кПа — сильное, 40...50 кПа — среднее, 20...40 кПа — слабое;

для кирпичного многоэтажного здания с остеклением — при избыточном давлении 20...30 кПа — сильное, 10...20 кПа — среднее, 8...10 кПа — слабое;

для кирпичного одно- и двухэтажного здания с остеклением: при избыточном давлении 25...35 кПа — сильное, 15...25 кПа — среднее, 8...15 кПа — слабое;

для приборных стоек: при избыточном давлении 50...70 кПа — сильное, 30...50 кПа — среднее, 10...30 кПа — слабое;

для антенных устройств: при избыточном давлении 40 кПа — сильное, 20...40 кПа — среднее, 10...20 кПа — слабое;

для открытых складов с железобетонным перекрытием: при избыточном давлении 200 кПа — сильное.

2.4.2. Степень опрокидывания и смещения антенного устройства или приборной стойки.

Скоростной напор взрыва, кПа,

$$P_{ск} = 2,5 p_{изб}^2 / (p_{изб} + 7p_0), \quad (5)$$

где p_0 — начальное атмосферное давление, кПа.

Допустимый скоростной напор взрыва, кПа, при опрокидывании антенного устройства или приборной стойки

$$P_{\text{ск}}^{\text{опр}} \geq (a/b)[G/CxS] \quad (6)$$

где a и b — высота и ширина объекта, м; G — масса объекта, Н; Cx — коэффициент аэродинамического сопротивления; S — площадь поперечного сечения приборной стойки, м². Если скоростной напор взрыва больше допустимого при опрокидывании, то антенное устройство или приборная стойка опрокинется.

Допустимый скоростной напор взрыва при смещении антенного устройства или приборной стойки

$$P_{\text{ск}}^{\text{см}} \geq (fG)/(CxS), \quad (7)$$

где f — коэффициент трения.

Если скоростной напор взрыва больше допустимого при смещении, то антенное устройство или приборная стойка сместится.

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

- 3.1. Выбрать вариант (см. таблицу).
- 3.2. Ознакомиться с методикой расчета.
- 3.3. Выполнить расчет в соответствии с выбранным вариантом.
- 3.4. Подписать отчет и сдать преподавателю.

Варианты заданий

к практическим занятиям по теме «Расчет нагрузок, создаваемых ударной волной».

Вариант определяют по порядковому номеру студента в журнале учебных занятий

Вариант	Источник разрушения	Начальное давление, Мпа, или тротиловый эквивалент, Мг	Объем емкости, м ³	Объект воздействия	Расстояние от центра, м	Высота и ширина объекта, м	Площадь поперечного сечения объекта, м ²	Масса объекта, кг	Коэффициент трения	Коэффициент аэродинамического сопротивления
01	Емкость со сжатым газом	0,5	100	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	100	—	—	—	—	—
02	Наземный ядерный взрыв	1	—	Приборная стойка Двухэтажное кирпичное здание с остеклением	105 3000	1,4x0,5 —	0,28 —	100 —	0,5 —	0,85 —
03	Емкость со сжатым газом	10	0,05	Складское кирпичное здание Антенна спутникового телевидения	10 15	— 1,5 x 1,5	— 1,8	— 10	— 0,16	— 1,6

04	Воздушный ядерный взрыв	2	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	4000	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	4010	2 x 0,5	0,4	20	0,4
05	Емкость со сжатым газом	5	5	Двухэтажное кирпичное здание с остеклением	10	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	10	1,5 x 0,3	0,3	30	0,3
06	Воздушный ядерный взрыв	0,01	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	4000	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	4005	0,5 x 0,3	0,01	5	0,4
07	Воздушный ядерный взрыв	0,1	---	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом	2000	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	2000	0,5 x 0,4	0,1	30	0,3
08	Емкость со сжатым газом	0,05	100	Кирпичная стена многоэтажного дома с остеклением	10	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	15	0,9 x 0,4	0,18	20	0,5
09	Наземный ядерный взрыв	1	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	3000	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	3000	1,4 x 0,5	0,4	20	0,4
10	Емкость со сжатым газом	1	0,5	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	20	---	---	---	---	---
					Приборная стойка	20	0,9 x 0,6	0,18	20	0,3

11	Воздушный ядерный взрыв	0,5	---	Кирпичная стена многоэтажного дома с остеклением Приборная стойка	4000 4015	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,9 x 0,4	0,18	20	0,5	0,9				
12	Наземный ядерный взрыв	1	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	1000 1000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,9 x 0,6	0,18	30	0,5	0,85				
13	Взрыв воздушной смеси	10кг горючего вещества	100	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	2 2	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,9 x 0,3	0,18	20	0,5	0,85				
14	Воздушный ядерный взрыв	0,1	---	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	10000 10000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,9 x 0,3	0,18	20	---	0,5				
15	Емкость со сжатым газом	20	0,8	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Антенное устройство	10 10	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,5x0,4	0,1	30	0,9	0,4				
16	Наземный ядерный взрыв	0,01	---	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Антенное устройство	2000 2000	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,5 x 0,4	0,1	30	0,9	0,4				
17	Емкость со сжатым газом	1	1	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	15 18	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,9x0,4	0,18	30	0,6	0,4				
18	Емкость со сжатым газом	1	10	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	10 10	---	---	---	---	---	---	---	---	---
						0,5x0,3	0,1	10	0,85	0,4				

27	Взрыв газовой смеси	50 кг	100	Кирпичная стена	2	---	---	---	---	---
				многэтажного дома с остеклением	Приборная стойка	2	0,9 x 0,4	0,18	30	0,9
28	Емкость со сжатым газом	0,4	80	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением	100	---	---	---	---	---
				Приборная стойка	100	1,6 x 0,6	0,32	100	0,5	0,4
29	Наземный ядерный взрыв	1	---	Двухэтажное кирпичное здание с остеклением	3000	---	---	---	---	---
				Антенная стойка с усилителем	3000	2 x 0,03	0,08	20	---	0,85
30	Емкость со сжатым газом	10	0,05	Складское кирпичное здание	10	---	---	---	---	---
				Антенна спутникового телевидения	15	1,6 x 1,6	0,32	10	0,16	1,4

Критерии оценивания:

- Правильное оформление работы в соответствии с предъявляемыми требованиями.
- Соблюдение алгоритма выполнения работы.
- Анализ выполненной работы.
- Правильное решение поставленной задачи.
- Применение теоретических знаний для решений практических задач
- Понимание значимости поставленной задачи для решения профессиональных проблем.

Раздел 2. Основы военной службы

Тема 2.2 Виды и рода войск ВС РФ, их состав и предназначение

Практическое занятие № 5 Оснащение современной армии России видами оружия

Цель занятия: Изучить:

- назначение, основные ТТХ, устройство ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5, РГН, РГО, противотанковой гранаты РКГ-3;
- приемы и правила метания ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5, РГН, РГО противотанковой гранаты РКГ-3;
- назначение, основные ТТХ, устройство и работу частей и механизмов при зарядании, производстве и прекращении стрельбы из гранатометов РПГ-7В, АГС-17;

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- учебные гранаты (Ф-1, РГД-5, РГО, РГН)
- наглядные пособия;
- лабораторные стенды;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Ручные гранаты предназначаются для поражения живой силы противника как в наступлении, так и в обороне, а также для поражения его бронированных средств.

В настоящее время на вооружении нашей армии состоят наступательные (РГД-5, РГ-42, РГН) и оборонительные (Ф-1, РГО)

Противотанковая ручная коммулятивная граната РКГ-3 ударного действия служит для поражения бронированных и полевых оборонительных сооружений.

Тактико-технические характеристики ручных гранат

Марка гранаты	Характер боевого применения	Масса, гр	Дальность броска, м	Радиус убойного действия осколков, м	Время горения замедлителя
Ф-1	Оборонительная	600	35-45	200	3,2-4,2
РГД-5	Наступательная	310	40-50	25-30	3,2-4,2
РГ-42	Наступательная	420	30-40	25	3,2-4,2
РГН	Наступательная	310	25-45	25	-
РГО	Оборонительная	530	20-40	100 и более	-
РКГ-3	Противотанковая	1070	15-20	Бронепробиваемость 220 мм	Мгновенного действия

Устройство ручной осколочной гранаты РГД-5:

- корпус
- разрывной заряд
- колпак
- вкладыш колпака
- трубка для запала
- манжета
- запал (УЗРГМ)
- поддон
- вкладыш поддона

Устройство ручной осколочной гранаты РГ-42:

- корпус
- запал (УЗРГМ)
- крышка
- разрывной заряд
- трубка с фланцем
- металлическая лента
- дно

Устройство ручной осколочной гранаты Ф-1:

- запал (УЗРГМ)
- корпус
- разрывной заряд

Запал гранаты УЗРГМ состоит:

- предохранительная чека

- трубка ударного механизма
- направляющая штанга
- ударник
- спусковой рычаг
- капсюль-воспламенитель
- втулка замедлителя
- капсюль-детонатор
- замедлитель
- соединительная трубка
- боевая пружина

Работа частей и механизмов ручной осколочной гранаты

После освобождения ударника от спускового рычага ударник под действием боевой пружины наносит удар (накол) по капсюлю-воспламенителю и воспламеняет его. Луч огня от капсюля-воспламенителя воспламеняет замедлитель и, пройдя его передается капсюлю-детонатору. Капсюль-детонатор взрывается, основной заряд гранаты детонирует, образуя взрыв и разрыв корпуса с образованием осколков

Устройство ручной противотанковой гранаты РКГ-3:

- корпус
- разрывной заряд
- запал
- рукоятка
- ударный механизм
- стабилизатор

Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7В

РПГ-7В предназначен для поражения бронированных целей, живой силы и военной техники противника гранатой.

Основные ТТХ РПГ-7В:

- масса гранатомета- 6,3 кг
- начальная скорость гранаты- 120 м\с
- дальность стрельбы- 350 м
- скорострельность- 4-6 выстрелов в минуту
- бронепробиваемость- 400 мм

Основные части гранатомета РПГ-7В:

- ствол с механическим открытым прицелом и пистолетной рукояткой
- ударно-спусковой механизм
- предохранитель
- бойковый механизм
- оптический прицел

Порядок неполной разборки гранатомета РПГ-7В:

- снять чехлы
- отделить ударно-спусковой механизм
- отделить бойковый механизм
- отделить крышку корпуса ударно-спускового механизма

Порядок сборки гранатомета РПГ-7В:

- присоединить крышку ударно-спускового механизма
- присоединить бойковый механизм
- присоединить ударно-спусковой механизм
- проверить правильность сборки гранатомета
- надеть чехлы

Автоматический гранатомет на станке (АГС-17)

АГС-17 предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника, расположенных вне укрытий, в открытых окопах и за естественными складками местности (в лощинах, оврагах, на обратных скатах высот). Для стрельбы из гранатомета применяются осколочные гранаты. Стрельба из гранатомета ведется настильной и навесной траекторией, короткими (до 5 выстрелов) и длинными (до 10 выстрелов) очередями.

Основные ТТХ АГС-17:

- калибр- 30 мм
- темп стрельбы- 50-100 (350-400) выстрелов в минуту
- емкость коробки- лента на 29 гранат
- допускается непрерывный огонь до 300 выстрелов
- прицельная дальность стрельбы- 1700 м
- сплошное поражение – не менее 7 м
- масса гранатомета со станком и прицелом- 31 кг (без станка- 18 кг)
- масса коробки с выстрелами- 14,5 кг
- масса выстрела- 0,35 кг

Основные части АГС-17:

- ствол
- ствольная коробка
- затвор
- возвратные пружины
- приемник
- ударно-спусковой механизм
- крышка ствольной коробки с механизмом перезаряжания

Порядок неполной разборки гранатомета АГС-17:

- отделить приемник от ствольной коробки
- открыть затыльник
- отделить замыкатель затыльника от ствольной коробки
- отделить крышку ствольной коробки с механизмом перезаряжания от ствольной коробки
- отделить затвор с возвратными пружинами от ствольной коробки
- отделить спусковую планку от ствольной коробки
- отделить ударно-спусковой механизм от ствольной коробки
- отделить ствольную коробку от станка
- отделить ствол от ствольной коробки

Порядок сборки гранатомета АГС-17:

- присоединить ствол к ствольной коробке
- присоединить ствольную коробку к станку
- присоединить ударно-спусковой механизм к ствольной коробке
- присоединить спусковую планку к ствольной коробке
- присоединить возвратные пружины к затвору и затвор к ствольной коробке
- присоединить крышку ствольной коробки с механизмом перезаряжания к ствольной коробке
- присоединить замыкатель затыльника к ствольной коробке
- закрыть затыльник
- присоединить приемник к ствольной коробке

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.

Вопрос 1. Назначение, основные ТТХ, устройство ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5,

РГО, РГН, противотанковой гранаты РКГ-3;

Используя слайды презентации (плакаты) довожу до студентов назначение и основные ТТХ характеристики ручных осколочных гранат РГД-5, РГ-42, РГН, Ф-1, РГО, а также ручной противотанковой гранаты РКГ-3. Отвечаю на вопросы, возникающие по ходу занятия у обучающихся. Устройство гранат объясняю используя разрезы учебных гранат РГД-5, РГН, Ф-1, РГО, а также слайды презентации. Особое внимание обращаю на подготовку гранаты к Бою и работу запала УЗРГМ.

Даю команду обучаемым на подготовку гранаты к метанию (контролирую правильность действий и соблюдение мер безопасности). Обучаемые самостоятельно подготавливают учебные гранаты к Бою.

Лично показываю обучаемым основные приемы и правила метания ручных гранат (последовательность действий):

- с места стоя
- с колена
- лежа
- в движении

Вопрос 2 Назначение, основные ТТХ, устройство и работа частей и механизмов при зарядании, производстве и прекращении стрельбы из гранатомета РПГ-7В

Используя слайды презентации (плакаты) довожу до студентов назначение и основные ТТХ противотанкового гранатомета РПГ-7В.

Лично провожу неполную разборку и сборку учебного гранатомета РПГ-7В. При этом довожу до студентов назначение основных частей гранатомета. На учебном стенде объясняю порядок работы частей и механизмов гранатомета при зарядании, производстве и окончании стрельбы.

Провожу тренировки студентов по неполной разборке и сборке гранатомета РПГ-7В.

Вопрос 3 Назначение, основные ТТХ, устройство и работа частей и механизмов при зарядании, производстве и прекращении стрельбы из гранатомета АСГ-17

Используя слайды презентации (плакаты) довожу до студентов назначение и основные ТТХ гранатомета АСГ-17.

Лично провожу неполную разборку и сборку учебного гранатомета АСГ-17. При этом довожу до студентов назначение основных частей гранатомета. На учебном стенде объясняю порядок работы частей и механизмов гранатомета при зарядании, производстве и окончании стрельбы.

Провожу тренировки студентов по неполной разборке и сборке гранатомета АСГ-17.

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучающихся оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Наставление по стрелковому делу, Сборник нормативов по боевой подготовке)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Назначение, основные ТТХ ручных осколочных гранат РГД-5, РГ-42, РГН, Ф-1, РГО
2. Назначение, основные ТТХ противотанковой гранаты РКГ-3
3. Назначение, основные ТТХ противотанкового гранатомета РПГ-7В

4. Порядок неполной разборки и сборки гранатомета РПГ-7В
5. Работа частей и механизмов при зарядании, производстве и окончании стрельбы из гранатомета РПГ-7В
6. Назначение, основные ТТХ противотанкового гранатомета АСГ-17
7. Порядок неполной разборки и сборки гранатомета АСГ-17
8. Работа частей и механизмов при зарядании, производстве и окончании стрельбы из гранатомета РПГ-7В
9. Меры безопасности при метании противопехотных и противотанковых гранат
10. Меры безопасности при стрельбе из гранатометов АСГ-17, РПГ-7В

Тема 2.2 Виды и рода войск ВС РФ, их состав и предназначение

Практическое занятие № 6 Материальная часть автомата Калашникова АК-74 (АКС-74, АКСУ-74)

Цель занятия: Изучить:

- назначение, основные ТТХ, устройство и работу частей и механизмов при зарядании, производстве и прекращении стрельбы стрелкового оружия сухопутных войск;
- задержки при стрельбе и методы их устранения;
- приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия, уход за ним;
- выполнение нормативов по неполной разборке и сборке АК-74.

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- учебное оружие (АК-74);
- наглядные пособия;
- лабораторные стенды;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми

Вопрос 1 Назначение, основные ТТХ, порядок зарядания, производства и окончания стрельбы из автомата АК-74

Довожу до обучаемых меры безопасности при стрельбе из стрелкового оружия. Довожу до обучаемых назначение и основные ТТХ АК-74. После этого лично показываю порядок снаряжения магазина патронами, зарядания автомата и изготовку к стрельбе из различных положений (лежа, с колена, стоя). После стрельбы отрабатываю вопрос разряжания и осмотра АК-74. Убедившись в усвоении студентами материала, приступаю к их тренировке.

Автомат АК-74 предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника.

Основные тактико-технические характеристики АК-74:

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| - прицельная дальность стрельбы | - 1000 м |
| - наиболее действенный огонь | - 500 м |
| - дальность прямого выстрела по: | |
| грудной фигуре | - 440 м |
| по бегущей фигуре | - 625 м |
| - темп стрельбы | - 600 выстр./мин |
| - боевая скорострельность | |
| при стрельбе очередями | - до 100 выстр./мин |

при стрельбе одиночными выстрелами	- до 40 выстр./мин
- вес автомата без штык-ножа со снаряженным пластиковым маг.	- 3,6 кг
- вес штык-ножа с ножнами	- 490 гр
- начальная скорость полета пули	- 900 м/с
- дальность, до которой сохраняется убойное действие пули	- 1350 м
- предельная дальность полета пули	- 3150 м
- пробивное действие пули:	
бронезелет	- 550 м
стальной шлем	- 800 м
сирпичная кладка толщиной 12 см	- 100 м
- емкость магазина	- 30 шт
- калибр	- 5,45 мм

Для повышения огневой мощи АК-74 может снвяржаться 40-мм подствольный гранатомет ГП-25

Принцип действия АК-74 основан на использовании энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола.

Основные части АК-74:

- ствол со ствольной коробкой, прицельным приспособлением, прицельным приспособлением и прикладом;
- крышка ствольной коробки;
- затворная рама с газовым поршнем;
- затвор;
- возвратный механизм;
- газовая трубка со ствольной накладкой;
- ударно-спусковой механизм;
- цевье;
- магазин

Кроме того у автомата имеется дульный тормоз-компенсатор и штык-нож. В комплект автомата входят: принадлежность, ремень и сумка для магазинов

Неполная разборка оружия (АК-74)

1. Отделить магазин
2. Снять автомат с предохранителя, проверить отсутствие патрона в патроннике и спустить курок с боевого взвода
3. Вынуть пенал принадлежности из гнезда приклада
4. Отделить шомпол
5. Отделить крышку ствольной коробки
6. Отделить возвратный механизм
7. Отделить затворную раму с затвором
8. Отделить затвор от затворной рамы
9. Отделить газовую трубку со ствольной накладкой

Сборка оружия после неполной разборки (АК-74)

1. Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой
2. Присоединить затвор к затворной раме
3. Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке
4. Присоединить возвратный механизм
5. Присоединить крышку ствольной коробки
6. Спустить курок с боевого взвода и поставить автомат на предохранитель
7. Присоединить шомпол
8. Вложить пенал в гнездо приклада
9. Присоединить магазин к автомату

Задержки при стрельбе и методы их устранения:

Задержки и их характеристика	Причины задержек	Способ устранения
Неподача патрона Затвор в переднем положении, но выстрела не произошло	1. Загрязнение или неисправность магазина 2. неисправность защелки механизма	Перезарядить автомат и продолжить стрельбу При неисправности защелки магазина отправить автомат в ремонтную мастерскую
Утыкание патрона Патрон пулей уткнулся в казенный срез ствола, подвижные части остановились и среднем положении	Неисправность магазина	Удерживая рукоятку затворной рамы удалить патрон и продолжить стрельбу. При повторении задержки заменить магазин.
Задержки и их характеристика	Причины задержек	Способ устранения
Осечка Затвор в переднем положении, патрон в патроннике, курок спущен-выстрела не произошло	1. Неисправность патрона 2. неисправность ударника или ударно-спускового механизма. 3. Заклинивание ударника в затворе	Перезарядить автомат и продолжить стрельбу. При повторении задержки осмотреть и прочистить ударник и ударно-спусковой механизм. При поломке или износе ударника автомат отправить в ремонтную мастерскую. Отделить ударник от затвора и прочистить отверстие в затворе под ударником
Неизвлечение гильзы Гильза в патроннике, очередной патрон уперается в нее пулей, подвижные части остановились в среднем положении	1. Грязный патрон или загрязнение патронника 2. Загрязнение или неисправность выбрасывателя или его пружины	Отвести рукоятку затворной рамы назад и, удерживая ее в заднем положении, отделить магазин и извлечь уткнувшийся патрон. Извлечь шомполом гильзу из патронника. Продолжить стрельбу. При повторении задержки прочистить патронник и патроны Осмотреть и очистить от грязи выбрасыватель и продолжить стрельбу. При неисправности выбрасывателя автомат отправить в ремонтную мастерскую.
Прихват или неотражение гильзы Гильза не выброшена из ствольной коробки, а осталась в ней впереди затвора или дослана затвором	1. Загрязнение трущихся частей, газовых путей или патронника	Отвести рукоятку затворной рамы назад, выбросить гильзу и продолжить стрельбу. При повторении задержки прочистить газовые пути,

обратно в патронник		трущиеся части и патронник. Трущиеся части смазать. При неисправности выбрасывателя отправить автомат в ремонтную мастерскую
Недоход затворной рамы в переднее положение	Поломка возвратной пружина	Заменить пружину. В боевой обстановке переднюю часть пружины повернуть заправленным концом назад и продолжить стрельбу

Вопрос 2. Обучение неполной разборки и сборки автомата Калашникова АК-74

Лично провожу неполную разборку АК-74 с объяснением правильных действий и последовательности разборки и сборки. Убедившись, что обучаемые усвоили порядок неполной разборки и сборки АК-74 приступаю к тренировке не контролируя время (выполнение на правильность действий). При обучении использую плакаты, ТСО

Тренировка в неполной разборке и сборке автомата Калашникова АК-74

Провожу тренировку обучаемых по неполной разборке и сборке АК-74 с выставлением оценок в журнал группы. Образцово выполняю сам норматив по неполной разборке и сборке АК-74. Подаю команду: «К неполной разборке, приступить!» Контролирую последовательность разборки, время выполнения норматива. **Время:** Отлично- 12 с
Хорошо- 14 с Удовлет.- 17 с

Подаю команду «К сборке приступить!» Контролирую последовательность сборки, время выполнения норматива. **Время:** Отлично- 22 с Хорошо- 25 с Удовлет.- 30 с

Вопрос 3. Порядок осмотра, чистки и смазки автомата Калашникова АК-74

Довожу до обучаемых порядок осмотра и ухода за автоматом Калашникова АК-74. Лично показываю порядок осмотра, чистки и смазки автомата Калашникова АК-74 с использованием принадлежностей для чистки и смазки (шомпол, пенал с принадлежностями)

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Изучить материальную часть и порядок неполной разборки и сборки АК-74, РПК-74)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Назначение, основные ТТХ АК-74
2. Порядок неполной разборки и АК-74 (РПК-74)
3. Порядок сборки АК-74 (РПК-74) после неполной разборки
4. Время выполнения норматива №8, №9
5. Ошибки снижающие оценку на один балл и до неудовлетворительно
6. Задержки при стрельбе АК-74 (РПК-74).

7. Работа частей и механизмов АК-74 (РПК-74) при зарядании, производстве и окончании стрельбы .
8. Задержки при стрельбе АК-74 (РПК-74).
9. Порядок обслуживания автомата АК-74 (РПК-74)
10. Периодичность и порядок осмотра автомата АК-74 (РПК-74)

Тема 2.4 Основы военной службы

Практическое занятие №7 (семинар) Правовые основы военной службы

Цель занятия: Изучить законодательство Российской Федерации по основам обороны страны и прохождению военной службы по призыву и контракту

Метод: практическое занятие (семинар)

Материальное обеспечение:

- наглядные пособия;
- слайды презентации;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Лекция закладывает основы научных знаний в обобщенной форме, а семинарские занятия направлены на расширение и детализацию этих знаний, на выработку и закрепление навыков профессиональной деятельности. Подготовка к практическим занятиям не может ограничиться слушанием лекций, а предполагает предварительную самостоятельную работу студентов в соответствии с методическими разработками по каждой запланированной теме.

Семинар является одним из основных видов практических занятий по гуманитарным и техническим наукам. Он представляет собой средство развития у студентов культуры научного мышления. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания. Главная цель семинарских занятий - обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические указания предназначены для студентов всех форм обучения. Цель написания методических указаний - помочь студентам и преподавателям качественно подготовиться к семинарским занятиям.

В методических указаниях изложены требования, предъявляемые к проведению семинарских занятий.

Виды семинаров

Можно выделить несколько видов учебных семинаров:

Междисциплинарные. На занятия выносятся тема, которую необходимо рассмотреть в различных аспектах: политическом, экономическом, научно-техническом, юридическом, нравственном и психологическом. На него также могут быть приглашены специалисты соответствующих профессии и педагоги данных дисциплин. Между студентами распределяются задания для подготовки сообщений по теме. Метод междисциплинарного семинара позволяет расширить кругозор студентов, приучает к комплексной оценке проблем, видеть межпредметные связи.

Проблемный семинар. Перед изучением раздела курса преподаватель предлагает обсудить проблемы, связанные с содержанием данного раздела, темы. Накануне студенты получают задание отобрать, сформулировать и объяснить проблемы. Во время семинара в условиях

групповой дискуссии проводится обсуждение проблем. Метод проблемного семинара позволяет выявить уровень знаний студентов в данной области и сформировать стойкий интерес к изучаемому разделу учебного курса.

Тематические. Этот вид семинара готовится и проводится с целью акцентирования внимания студентов на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах. Перед началом семинара студентам дается задание - выделить существенные стороны темы, или же преподаватель может это сделать сам в том случае, когда студенты затрудняются, проследить их связь с практикой общественной или трудовой деятельности. Тематический семинар углубляет знания студентов, ориентирует их на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Ориентационные. Предметом этих семинаров становятся новые аспекты известных тем или способов решения уже поставленных и изученных проблем, опубликованные официально материалы, указы, директивы и т.п. Например, закон об образовании Российской Федерации, студентам предлагается высказать свои соображения, свое мнение, свою точку зрения по данной теме, возможные варианты исполнения данного закона. Метод ориентированных семинаров помогает подготовить к активному и продуктивному изучению нового материала, аспекта или проблемы.

Системные. Проводятся для более глубокого знакомства с разными проблемами, к которым имеет прямое или косвенное отношение изучаемой темы. Например: "Система управления и воспитания трудовой и социальной активности". Метод системных семинаров раздвигает границы знаний студентов, не позволяет замкнуться в узком кругу темы или учебного курса, помогает обнаружить причинно-следственные связи явлений, вызывает интерес к изучению различных сторон общественно-экономической жизни.

Спецсеминары и спецпрактикумы проводятся обычно на старших курсах в рамках более узкой специализации и предполагают овладение специальными средствами профессиональной деятельности в выбранной для специализации области науки или практики.

Структура семинарских занятий:

- вступление преподавателя;
- ответы на вопросы студентов по неясному материалу;
- практическая часть как плановая (доклады студентов, обсуждение вопросов темы);
- заключительное слово преподавателя.

Цель занятий должна быть ясна не только преподавателю, но и слушателям. Следует организовывать семинарские занятия так, чтобы студенты постоянно ощущали нарастание сложности выполняемых заданий, испытывали положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении, были заняты напряженной творческой работой, поисками правильных и точных решений. Большое значение имеют индивидуальный подход и продуктивное педагогическое общение. Обучаемые должны получить возможность раскрыть и проявить свои способности, свой личностный потенциал. Поэтому при разработке заданий и плана занятий преподаватель должен учитывать уровень подготовки и интересы каждого студента группы, выступая в роли консультанта и не подавляя самостоятельности и инициативы студентов.

Критерии оценки семинарского занятия:

Целенаправленность: постановка проблемы, стремление связать теорию с практикой, с использованием материала в будущей профессиональной деятельности;

Планирование: выделение главных вопросов, связанных с профилирующими дисциплинами, наличие новинок в списке литературы;

Организация семинара: умение вызвать и поддержать дискуссию, конструктивный анализ всех ответов и выступлений, наполненность учебного времени обсуждением проблем, поведение самого преподавателя;

Стиль проведения семинара: оживленный, с постановкой острых вопросов, возникающей дискуссией или вялый, не возбуждающий ни мыслей, ни интереса;

Отношения "преподаватель - студенты": уважительные, в меру требовательные, равнодушные, безразличные;

Управление группой: быстрый контакт со студентами, уверенное поведение в группе, разумное и справедливое взаимодействие со студентами или, наоборот, повышает тон, опирается в работе на лидеров, оставляя пассивными других студентов;

Замечания преподавателя: квалифицированные, обобщающие или нет замечаний;

Студенты ведут записи на семинарах: регулярно, редко, не ведут.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемым

Вопрос 1 Требования Конституции РФ , закона "Об обороне" по вопросам обороны страны

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- Конституция РФ по вопросам обороны страны;
- закон РФ "Об обороне" ;

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Заключительное слово преподавателя

Вопрос 2 Законодательство РФ по подготовке, призыву и прохождению военной службы по призыву и контракту

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- закона РФ "О воинской обязанности и военной службе";
- закона РФ "О статусе военнослужащих";
- Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации;

- положение о военно-врачебной экспертизе в Вооруженных силах Российской Федерации

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Заключительное слово преподавателя

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- даю задание на самостоятельную подготовку: изучить содержание законов Российской Федерации по вопросам обороны страны

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Содержание ст.57, 80, 82, 84, 114 Конституции РФ по вопросам обороны страны
2. Основные положения закона РФ "Об обороне"
3. Основные положения закона РФ "О воинской обязанности и военной службе"
4. Права военнослужащих
5. Обязанности и ответственность военнослужащих
6. Основные положения Устава внутренней службы ВС РФ
7. Основные положения Устава гарнизонной и караульной службы ВС РФ
8. Основные положения дисциплинарного Устава ВС РФ
9. Основные положения строевого Устава ВС РФ

Тема 2.4 Основы военной службы

Практическое занятие №8 (семинар) Прохождение военной службы по призыву и контракту

Цель занятия: Изучить порядок подготовки и прохождения гражданами военной службы по призыву и контракту

Метод: практическое занятие (семинар)

Материальное обеспечение:

- наглядные пособия;
- слайды презентации;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемым

Вопрос 1 Воинская обязанность. Обязательная подготовка граждан к военной службе

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- воинская обязанность и ее основные составляющие;
- мероприятия, проводимые в рамках обязательной подготовки к военной службе;
- воинский учет, обязанности граждан по воинскому учету

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Заключительное слово преподавателя

Вопрос 2 Прохождение военной службы по призыву

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- призыв граждан на военную службу;
- прохождение военной службы по призыву;
- обязанности военнослужащих;
- ответственность военнослужащих;
- увольнение граждан с военной службы по призыву и нахождение их в запасе

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Заключительное слово преподавателя

Вопрос 3 Прохождение военной службы по контракту

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- порядок призыва граждан на военную службу по контракту;
- прохождение военной службы по контракту;
- увольнение граждан с военной службы по контракту и нахождение их в запасе;

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Вопрос 4 Альтернативная гражданская служба

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- нормативная база по прохождению АГС (Конституция РФ, закон "Об альтернативной гражданской службе") ;
- порядок призыва граждан на альтернативную гражданскую службу;
- увольнение граждан с АГС и нахождение их в запасе

После доклада, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- даю задание на самостоятельную подготовку: изучить требования Конституции РФ, законов РФ "О воинской обязанности и военной службе" , "О статусе военнослужащих, "Об альтернативной гражданской службе" по вопросам призыва и прохождения гражданами военной службы по призыву, контракту, АГС

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Обязательные мероприятия по подготовке граждан к военной службе по призыву
2. Обязанности граждан по воинскому учету
3. Воинская обязанность и ее основные составляющие
4. Состав призывной комиссии
5. Общие обязанности военнослужащих
6. Должностные и специальные обязанности военнослужащих
7. Начало и окончание военной службы по призыву
8. Виды ответственности военнослужащих
10. Кто имеет право заключить контракт с МО РФ, виды и сроки контрактов
11. Начало и окончание военной службы по контракту

12. Льготы военнослужащих, проходящих военную службу по контракту
13. Требования к гражданам, изъявившим проходить военную службу по контракту
14. Какая категория граждан имеет право на альтернативную гражданскую службу
15. Сроки прохождения АГС
16. Законодательство РФ по вопросам прохождения АГС

Тема 2.4. Основы военной службы

Практическое занятие № 9 (семинар) Способы бесконфликтного общения и поведения в ходе исполнения обязанностей военной службы

Цель занятия: Изучить и выработать практические навыки владения способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- наглядные пособия;
- слайды презентации;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Общевоинские уставы — это нормативно-правовые акты, которые регламентируют жизнь и быт военнослужащих, их взаимоотношения между собой и повседневную деятельность.

Уставы внутренней службы, дисциплинарной, гарнизонной и караульной служб в соответствии с Федеральным законом «Об обороне» утверждены Указом Президента Российской Федерации — Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами Российской Федерации 14 декабря 1993 г. и имеют силу законов.

Строевой устав Вооруженных Сил введен в действие приказом министра обороны РФ 15 декабря 1993 г. № 600.

Устав внутренней службы Вооруженных Сил определяет общие права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними, обязанности основных должностных лиц полка и его подразделений, а также правила внутреннего порядка.

Уставом внутренней службы руководствуются все военнослужащие воинских частей, кораблей, штабов, управлений, учреждений, предприятий, организаций и военных образовательных учреждений профессионального образования Вооруженных Сил Российской Федерации. Положения Устава, в том числе и обязанности должностных лиц полка и его подразделений, в равной степени относятся к военнослужащим всех воинских частей, кораблей и подразделений.

Действие Устава распространяется на военнослужащих Пограничных войск, Внутренних войск Министерства внутренних дел, Железнодорожных войск гражданской обороны, Федерального агентства правительственной связи и информации при Президенте Российской Федерации и других войск.

На кораблях внутренняя служба и обязанности должностных лиц дополнительно определяются *Корабельным уставом Военно-Морского Флота*.

В военное время в полевых условиях и в мирное время на учениях и занятиях по обучению военнослужащих действиям в бою взаимоотношения военнослужащих определяются *боевыми уставами*, наставлениями по обеспечению боевых действий.

Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации

Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации определяет сущность воинской дисциплины, обязанности военнослужащих по ее соблюдению, виды поощрений и дисциплинарных взысканий, права командиров (начальников) по их применению, а также порядок подачи и рассмотрение предложений, заявлений и жалоб.

Все военнослужащие Вооруженных Сил Российской Федерации независимо от воинских

званий, служебного положения и заслуг должны строго руководствоваться требованиями Дисциплинарного устава.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемым

Вопрос 1. Военская вежливость и поведение военнослужащих

Вступительное слово преподавателя.

Выступление стутентов с докладом:

«Воинская вежливость и поведение военнослужащих»

После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу.

Заключительное слово преподавателя

Вопрос 2. Как преодолеть трудности в воинской части

1. Вступительное слово преподавателя.
2. Выступление стутентов с докладом:
3. «Как преодолеть трудности в воинской части»
4. После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу.
5. Заключительное слово преподавателя

Вопрос 3. Неуставные отношения и защита от них

1. Вступительное слово преподавателя.
2. Выступление стутентов с докладом:
3. «Неуставные отношения и защита от них»
4. После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу.
5. Заключительное слово преподавателя

Вопрос 4. Выполнение правил и мер безопасности на занятиях по боевой подготовке, эксплуатации и обслуживании техники и выполнении мероприятий повседневной службы

1. Вступительное слово преподавателя.
2. Выступление стутентов с докладом:
3. «Неуставные отношения и защита от них»
4. После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя. Студенты выступают с дополнениями к докладу.
5. Заключительное слово преподавателя

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Уставы Вооруженных Сил РФ, Методическое пособие «Права военнослужащих и адаптация прибывшего пополнения в

воинском коллективе»)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Как преодолеть трудности в воинской части
1. Правила и меры безопасности при проведении занятий
2. Правила и меры безопасности при эксплуатации и обслуживании техники
3. Правила и меры безопасности при проведении стрельб
4. Неуставные отношения и защита от них
5. Защита от насилия
6. Перевод в другую часть
7. Права и льготы военнослужащих
8. Взаимоотношения с сослуживцами

Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

Практическое занятие № 10 Первая медицинская помощь при травматических повреждениях

Цель занятия: привить студентам практические навыки в оказании первой медицинской помощи при травматических повреждениях

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- бинты
- косынки
- эластичные бинты
- пластырь
- методические указания по оказанию первой помощи
- видеофильм по оказанию первой медицинской помощи
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Помощь при травматических повреждениях

В зависимости от механизма травмы и характера ранящего предмета различают резаные, колотые, рубленые, от укусов, от ушибов, огнестрельные и другие раны.

Резаные раны имеют ровные края, сильно кровоточат и в меньшей мере подвергаются инфицированию.

Колотые раны характеризуются небольшой зоной повреждения тканей, но могут быть глубокими и сопровождаться повреждением жизненно важных органов.

Рубленые раны окружены травмированными, часто размозженными тканями.

Укусы наносят чаще всего собаки, реже — дикие животные.

Раны бывают неправильной формы, загрязненные слюной животных. Особенно опасны они после укуса бешеных животных.

Раны от ушибов возникают под воздействием тупого ранящего орудия большой массы или обладающего большой скоростью. Они происходят от ударов, зажимов, резких воздействий жестких предметов при землетрясениях, смерчах, ураганах, автомобильных катастрофах. Их форма неправильная, края неровные. Обычно они сильно загрязнены, что в сочетании с наличием в ране большого количества омертвевших ушибленных тканей делает их особенно опасными в отношении развития раневой инфекции. Их разновидностью являются рваные и рвано-ушибленные раны.

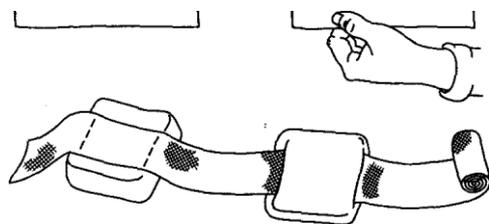
Огнестрельные ранения, как правило, характеризуются обширными разрушениями мягких тканей и костей.

Раны могут быть *поверхностными* или *проникающими* в полость черепа, груди, живота. Проникающие раны представляют особую угрозу для жизни. Основными признаками являются боль, зияние и кровотечение.

Первая медицинская помощь при ранениях заключается в наложении стерильной повязки на рану. При наличии сильного кровотечения прежде всего следует его остановить. Кожу вокруг раны обрабатывают спиртом или 5%-м раствором йода и накладывают перевязку. Рану закрывают стерильной повязкой (салфетка или ватно-марлевая подушка) и делают перевязку. Удобен для перевязки специальный *перевязочный пакет*, состоящий из бинта и одной или двух ватно-марлевых подушечек, завернутых в вощеную бумагу, целлофан или прорезиненную ткань.

При наложении повязки пакет вскрывают, ватно-марлевую подушечку прикладывают к ране той поверхностью, которой не касались руками. Подушечку закрепляют бинтом, конец которого завязывают или скрепляют булавкой.

Рис. Пакет перевязочный индивидуальный



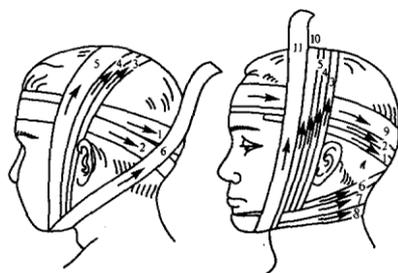
При отсутствии пакета можно приложить к ране несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать. В качестве подручных средств используют различные чистые ткани, лучше хлопчатобумажные.

В зависимости от места ранения при оказании первой медицинской помощи используют различные виды повязок.

Повязки на теменную и затылочную области выполняются в виде «уздечки». После 2—3-х закрепляющих оборотов вокруг головы бинтом обтягивают или обертывают затылок на шею и подбородок, далее делают несколько вертикальных обводов через подбородок и темя, после чего бинт направляют на затылок и закрепляют его круговыми движениями. На затылок можно также накладывать *восьмиобразную повязку*.

На *волосистую часть головы* накладывают повязку в виде «чепца». Кусок бинта длиной примерно 0,5 м кладут на темя, его концы (завязки) опускают вниз впереди ушных раковин. Делают 2—3 фиксирующих оборота вокруг головы. Далее натягивают вниз и несколько в стороны концы завязок, оборачивают бинт вокруг них справа и слева попеременно и ведут его через затылочную, лобную и теменную области, пока не закроют всю волосистую часть головы. Концы завязок закрепляют узлом под подбородком «уздечки»

Рис. Повязка на



голову в виде «Уздечки»

Повязку на правый глаз начинают с закрепляющих оборотов бинта против часовой стрелки вокруг головы, далее через затылок бинт ведут под правым ухом на правый глаз.

Затем ходы чередуют: один-через глаз, другой- вокруг головы. При наложении *повязку на левый глаз* закрепляющие ходы вокруг головы делают по часовой стрелке, далее через затылок под левое ухо и на левый глаз. При наложении *повязки на оба глаза* после закрепляющих оборотов чередуют ходы через затылок на правый глаз, а затем на левый. На нос, губы, подбородок, на все лицо удобно накладывать пращевидную повязку. Ее ширина должна быть достаточной, чтобы закрыть всю поврежденную поверхность, длина- около полутора окружностей головы. С двух сторон разрезают повязку вдоль, оставив середину целой, например по размеру подбородка. На рану накладывают стерильную салфетку, затем неразрезанную часть повязки, концы которой перекрещивают и завязывают сзади.

Круговая повязка, при которой ходы бинта ложатся один на другой, прикрывая каждый предыдущий ход целиком, применяется для закрытия небольшой раны в области лба, на шее, плече, нижней трети голени и т.п.

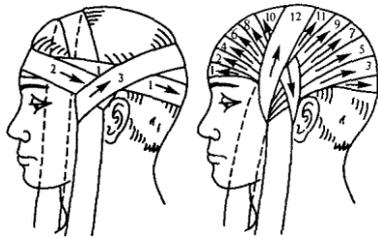


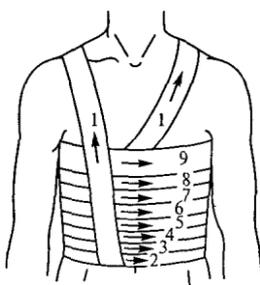
Рис. Повязка на голову в виде «Чепца»



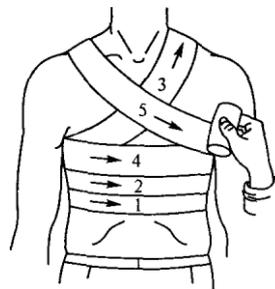
Рис. Повязка на глаз



Рис. Пращевидная повязка



а) спиральная



б) кругообразная

Рис. Повязка на грудь:

a — спиральная; *b* — кругообразная

Спиральная повязка начинается с двух—трех круговых оборотов, а затем ходы бинта идут спирально, прикрывая каждый предыдущий на две трети. Спиральную повязку в различных сочетаниях применяют при ранении груди, живота, конечностей, пальцев кисти. При наложении спиральной повязки на грудь разматывают конец бинта длиной около 1 м, который кладут на левое надплечье и оставляют висеть косо на правой стороне груди. Бинтом, начиная снизу со спины, спиральными оборотами справа налево бинтуют

грудную клетку, далее оборотом из левой подмышечной впадины бинт связывают со свободным концом через правое плечо. Разновидностью спиральной повязки является *колосовидная*. Она представляет собой спиральную повязку с перегибами. Ее накладывают на бедро, на большой палец.

Крестообразная, или восьмиобразная, повязка, названная так по оборотам бинта, описывающим восьмерку, удобна при бинтовании суставов, затылка, шеи, кисти, груди. При проникающих ранениях груди нарушается целостность плевры, плевральная полость заполняется воздухом и развивается *пневмоторакс*. При некоторых ранениях, например ножевых и осколочных, может сохраниться постоянное сообщение плевральной полости с атмосферой. Такое состояние называют *открытым пневмотораксом*. В области раны слышны хлопающие, чмокающие звуки, возникающие при вдохе и выдохе. **На** выдохе усиливается кровотечение из раны, кровь пенится.

Для оказания первой медицинской помощи при такой ране нужно как можно раньше прекратить доступ воздуха в плевральную полость. Для этого накладывают ватно-



марлевую подушечку из перевязочного пакета, салфетку или несколько слоев чистой ткани в виде небольших квадратов

Поверх них (по типу компресса) накладывают непроницаемый для воздуха материал: клеенку, полиэтиленовый пакет, оболочку перевязочного пакета, лейкопластырь. Края воздухонепроницаемого материала должны выходить за края ватно-марлевой подушечки или салфеток, накрывающих рану. Герметизирующий материал укрепляют бинтовой повязкой. Транспортировать пострадавшего необходимо в положении полусидя.

При небольших ранах, ссадинах быстро и удобно использовать пластырные повязки. Салфетку накладывают на рану и закрепляют ее полосками лейкопластыря. Бактерицидный лейкопластырь, на котором имеется антисептический тампон, после снятия защитного покрытия прикладывают к ране и приклеивают к окружающей коже.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

1. Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

2. Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.

3. Наложение первичной повязки на голову (Чепец):

- а) довожу до студентов порядок наложения повязки на голову (Чепец);
- б) практически показываю на обучаемом наложение повязки на голову;
- в) провожу тренировку по наложению повязки на голову (отл-2 мин.10 сек., хор.- 2 мин. 20 сек. , удов.-2мин. 40 сек.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

4. Наложение первичной повязки на правый (левый) глаз

- а) довожу до студентов порядок наложения повязки на правый (левый) глаз;
- б) практически показываю на обучаемом наложение повязки на правый (левый) глаз;
- в) провожу тренировку по наложению повязки на правый (левый) глаз (отл-1 мин.50 сек., хор.- 1 мин. 55 сек. , удов.-2мин.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

5. Наложение первичной повязки на голеностопный и коленный суставы

- а) довожу до студентов порядок наложения повязки на голеностопный и коленный суставы;
- б) практически показываю на обучаемом наложение повязки на голеностопный и коленный суставы;
- в) провожу тренировку по наложению повязки на голеностопный и коленный суставы (отл-1 мин.15 сек., хор.- 1 мин. 25 сек. , удов.-1мин. 35 сек.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

б. Наложение первичной повязки на предплечье и локтевой сустав

- а) довожу до студентов порядок наложения повязки на предплечье и локтевой сустав;
- б) практически показываю на обучаемом наложение повязки на предплечье и локтевой сустав;
- в) провожу тренировку по наложению повязки на предплечье и локтевой сустав (отл-1 мин.15 сек., хор.- 1 мин. 25 сек. , удов.-1мин. 35 сек.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Наложение повязок на нижние и верхние конечности, туловище, голову)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Какие виды повязок применяют при наложении на нижние конечности?
2. Какие виды повязок применяют при наложении на верхние конечности?
3. Первая помощь при повреждении позвоночника
4. Какие повязки накладывают при венозном кровотечении?
5. Какие повязки накладывают при повреждении пальцев и кистей рук?.
6. Порядок обработки раны перед наложением повязки
7. Какие повязки накладывают при растяжениях и разрывах связок?

Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

Практическое занятие № 11 Первая медицинская помощь при кровотечениях

Цель занятия: привить студентам практические навыки в оказании первой медицинской помощи при капиллярном, венозном и артериальном кровотечениях.

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- медицинские бинты;
- вата, бактерицидные пластыри, антисептики;
- медицинские жгуты;
- жгут-закрутки
- карточки отработки нормативов
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Первая медицинская помощь представляет собой комплекс срочных мероприятий, направленных на сохранение жизни и здоровья пострадавших при травмах, несчастных случаях, отравлениях и внезапных заболеваниях. Задача первой медицинской помощи состоит в том, чтобы путем проведения простейших мероприятий спасти жизнь пострадавшему, уменьшить его страдания, предупредить развитие возможных осложнений и облегчить тяжесть течения травмы или заболевания.

Мероприятиями первой медицинской помощи являются временная остановка кровотечения, наложение стерильной повязки на рану и ожоговую поверхность, искусственное дыхание и непрямой массаж сердца, введение антидотов и болеутоляющих средств (при шоке), тушение горящей одежды и др. Оказание первой медицинской помощи в короткие сроки имеет решающее значение для дальнейшего течения и исхода поражения человека, а иногда и спасения его жизни. Важно уметь быстро и правильно оценить состояние пострадавшего. При осмотре сначала устанавливают, жив он или мертв, затем определяют тяжесть поражения. Во многих случаях попавший в беду теряет сознание и оказывающий помощь должен уметь отличить потерю сознания от смерти.

Признаками жизни являются наличие пульса на сонной артерии, наличие самостоятельного дыхания, реакция зрачка на свет:

если открытый глаз пострадавшего заслонить рукой, а затем быстро отвести ее в сторону, то наблюдается сужение зрачка. При обнаружении признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой помощи. Нужно выявить, устранить или ослабить угрожающие жизни проявления поражения, особенно такие, как кровотечение, остановка дыхания и сердечной деятельности, нарушение проходимости дыхательных путей, сильная боль. Во всех случаях оказания первой помощи необходимо принять меры по доставке пострадавшего в лечебное учреждение или вызвать «скорую помощь».

Помощь при травматических повреждениях

В зависимости от механизма травмы и характера ранящего предмета различают резаные, колотые, рубленые, от укусов, от ушибов, огнестрельные и другие раны.

Резаные раны имеют ровные края, сильно кровоточат и в меньшей мере подвергаются инфицированию.

Колотые раны характеризуются небольшой зоной повреждения тканей, но могут быть глубокими и сопровождаться повреждением жизненно важных органов.

Рубленые раны окружены травмированными, часто размозженными тканями.

Укусы наносят чаще всего собаки, реже — дикие животные.

Раны бывают неправильной формы, загрязненные слюной животных. Особенно опасны они после укуса бешеных животных.

Раны от ушибов возникают под воздействием тупого ранящего орудия большой массы или обладающего большой скоростью. Они происходят от ударов, зажимов, резких воздействий жестких предметов при землетрясениях, смерчах, ураганах, автомобильных катастрофах. Их форма неправильная, края неровные. Обычно они сильно загрязнены, что в сочетании с наличием в ране большого количества омертвевших ушибленных тканей делает их особенно

опасными в отношении развития раневой инфекции. Их разновидностью являются рваные и рвано-ушибленные раны.

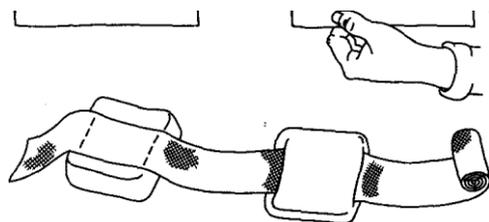
Огнестрельные ранения, как правило, характеризуются обширными разрушениями мягких тканей и костей.

Раны могут быть *поверхностными* или *проникающими* в полость черепа, груди, живота. Проникающие раны представляют особую угрозу для жизни. Основными признаками являются боль, зияние и кровотечение.

Первая медицинская помощь при ранениях заключается в наложении стерильной повязки на рану. При наличии сильного кровотечения прежде всего следует его остановить. Кожу вокруг раны обрабатывают спиртом или 5%-м раствором йода и накладывают перевязку. Рану закрывают стерильной повязкой (салфетка или ватно-марлевая подушка) и делают перевязку. Удобен для перевязки специальный *перевязочный пакет*, состоящий из бинта и одной или двух ватно-марлевых подушечек, завернутых в вощеную бумагу, целлофан или прорезиненную ткань.

При наложении повязки пакет вскрывают, ватно-марлевую подушечку прикладывают к ране той поверхностью, которой не касались руками. Подушечку закрепляют бинтом, конец которого завязывают или скрепляют булавкой.

Рис. Пакет перевязочный индивидуальный



При отсутствии пакета можно приложить к ране несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать. В качестве подручных средств используют различные чистые ткани, лучше хлопчатобумажные.

В зависимости от места ранения при оказании первой медицинской помощи используют различные виды повязок.

Помощь при кровотечении

Кровотечением называют истечение крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенки. В зависимости от того, какой сосуд поврежден и кровоточит, кровотечение может быть артериальным, венозным, капиллярным и смешанным. При наружном кровотечении кровь поступает во внешнюю среду, при внутреннем — во внутренние полости организма.

При *артериальном кровотечении* изливающаяся кровь ярко-красного цвета, бьет сильной пульсирующей в ритме сердечных сокращений струей. При *венозном* она темно-вишневая и вытекает равномерной струей без признаков самостоятельной остановки. В случае повреждения крупной вены возможна пульсация струи крови в ритме дыхания. При *наружном капиллярном кровотечении* кровь выделяется равномерно из всей раны, как из губки. *Смешанное* имеет признаки артериального, венозного и капиллярного кровотечений.

При травматическом кровотечении нередко наблюдаются такие явления, как обморок и синдром острой кровопотери. Пострадавший с острой кровопотерей бледен, покрыт холодным потом, безразличен, вял, говорит тихим голосом, жалуется на головокружение, потемнение в глазах при подъеме головы, отмечает сухость во рту, просит пить. При отсутствии помощи и продолжающемся кровотечении может наступить смерть.

Первая медицинская помощь при кровотечении зависит от его характера и заключается во временной остановке кровотечения и доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. В большинстве случаев остановить наружное кровотечение можно с помощью обычной или давящей повязки.

При наложении *давящей повязки* с помощью ватно-марлевой подушечки индивидуального перевязочного пакета или другого

стерильного материала (при его отсутствии — чистой хлопчатобумажной ткани) туго тампонируют рану и укрепляют тугой повязкой. *Кровоостанавливающий жгут* используют только при сильном артериальном кровотечении, когда другими способами остановить его не удастся. Его накладывают на одежду или специально подложенную под него ткань (полотенце, кусок марли, косынку). Жгут подводят под конечность выше места кровотечения и поближе к ране, сильно растягивают, не уменьшая натяжения, затягивают вокруг конечности и закрепляют концы. При правильном наложении жгута кровотечение из раны прекращается, конечность ниже места его наложения бледнеет, пульс на лучевой артерии и тыльной артерии стопы исчезает. Под жгут подкладывают записку с указанием даты и времени его наложения.

Конечность ниже места наложения жгута сохраняет жизнеспособность только в течение 1,5—2 ч, поэтому необходимо принять все меры для скорой доставки пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение. Этапы наложения жгута показаны на рис.

Важно избежать ошибок при наложении жгута. Слишком слабое затягивание вызывает сдавливание только вен, в результате чего артериальное кровотечение усиливается. В то же время слишком сильное затягивание, особенно на плече, приводит к повреждению нервных стволов и параличу конечностей. Наложение жгута без прокладки непосредственно на кожу приводит, как правило, через 40—60 мин к сильным болям в месте его наложения.

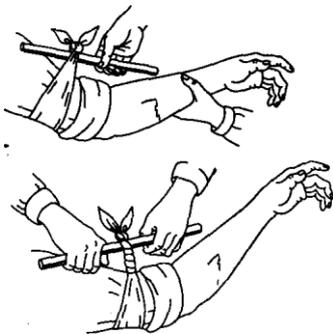


Рис. Наложение жгута-закрутки

При отсутствии жгута для остановки кровотечения используют ремень, платок, полоску прочной ткани. Ремень складывают в виде двойной петли, надевают на конечность и затягивают. Платок или другую ткань используют как закрутку. Остановка артериального кровотечения закруткой показана на рис.

Артериальное кровотечение в области волосистой части головы, на шее и туловище останавливают путем тугой тампонады раны стерильными салфетками. Поверх салфеток можно положить неразвернутый бинт из стерильной упаковки и максимально плотно прибинтовать его.

При любом кровотечении поврежденной части тела придают приподнятое положение и обеспечивают покой.

1. Ход занятия

Вопрос 1. Порядок оказания помощи при капиллярном кровотечении:

- а) довожу до обучаемых порядок выполнения норматива при капиллярном кровотечении (порядок выполнения, время, ошибки, снижающие выполнения норматива на 1 балл и до неудовлетворительно);
- б) провожу образцовый показ оказания помощи при капиллярном кровотечении на обучаемом;
- в) провожу тренировку по наложению первичной повязки на верхние конечности (отл.- 1 мин. 40 сек. ; хор.- 1 мин. 50 сек.; удовл.- 2 мин);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий и время, согласно карточки отработки нормативов.

Вопрос 2. Порядок оказания помощи при венозном кровотечении:

- а) довожу до обучаемых порядок выполнения норматива при венозном кровотечении (порядок выполнения, время, ошибки, снижающие выполнения норматива на 1 балл и до неудовлетворительно);
- б) провожу образцовый показ оказания помощи при венозном кровотечении на обучаемом;
- в) провожу тренировку по наложению первичной повязки на верхние конечности при венозном кровотечении (отл.- 2 мин. 35 сек. ; хор.- 2 мин. 45 сек.; удовл.- 2 мин. 55 сек.)
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий и время, согласно карточки отработки нормативов.

Вопрос 3. Порядок оказания помощи при артериальном кровотечении:

- а) довожу до обучаемых порядок выполнения норматива при артериальном кровотечении (порядок выполнения, время, ошибки, снижающие выполнения норматива на 1 балл и до неудовлетворительно);
- б) провожу образцовый показ оказания помощи при артериальном кровотечении на обучаемом (наложение кровоостанавливающего жгута и жгута-закрутки);
- в) провожу тренировку по наложению кровоостанавливающего жгута и жгут-закрутки на верхние конечности (жгута: отл.- 15 сек. ; хор.- 20 сек.; удовл.- 25 сек.; жгут-закрутки: отл.- 40 сек. ; хор.- 45 сек.; удовл.- 50 сек.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий и время, согласно карточки отработки нормативов.

3. Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные при выполнении нормативов, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе эвакуации из помещения колледжа, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (изучить порядок оказания первой медицинской помощи при различных видах кровотечений).

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Дайте определение первой медицинской помощи?
2. Перечислите признаки жизни и смерти человека.
3. Какие мероприятия включает в себя оказание первой медицинской помощи?
4. В чем суть законов асептики и антисептики?
5. Порядок оказания первой медицинской помощи при капиллярном кровотечении.
6. Порядок оказания первой медицинской помощи при венозном кровотечении.
7. Порядок оказания первой медицинской помощи при шоке и обмороке.
8. Порядок оказания помощи при артериальном кровотечении.
9. Порядок наложения жгут-закрутки.
10. Сколько по времени разрешается не снимать кровоостанавливающий жгут (жгут-закрутку)

Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

Практическое занятие № 12 Первая медицинская помощь при переломах, вывихах, растяжении и разрывах связок

Цель занятия: привить студентам практические навыки в оказании первой медицинской помощи при закрытых и открытых переломах конечностей

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

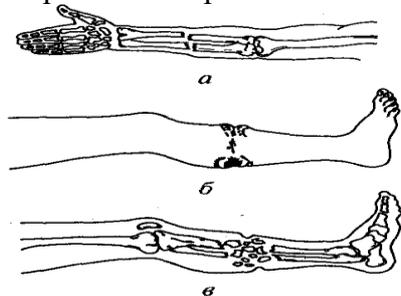
- табельные шины;
- шины из подручных материалов;
- медицинские бинты;
- медицинские жгуты;
- жгут-закрутки;
- косынки;
- карточки отработки нормативов;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный класс БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Помощь при переломах

Переломами принято называть полное или частичное нарушение целостности кости.



а- закрытый перелом кости предплечья

б,в- открытый перелом костей голени

В зависимости от того, как проходит линия перелома по отношению к кости, их подразделяют на поперечные, продольные, косые, спиральные. Встречаются и оскольчатые, когда кость раздроблена на отдельные части. Переломы могут быть закрытые и открытые. При открытом переломе из раны нередко выступают обломки кости. Для перелома характерна резкая боль, усиливающаяся при любом движении и нагрузке на конечность,

нарушение ее функции и формы конечности, появление отечности и кровоподтека, укорочение и паталогическая подвижность кости.

Перелом всегда сопровождается повреждением мягких тканей, степень нарушения которых зависит от вида перелома и характера отломка кости. Особенно опасны повреждения крупных сосудов и нервных стволов, грозными спутниками которых являются острая кровопотеря и травматический шок. В случае открытого перелома возникает опасность инфицирования раны.

Оказывая первую медицинскую помощь при переломах, ни в коем случае не следует пытаться составить отломки кости, устранить искривление конечности при закрытом переломе или вправить вышедшую наружу кость при открытом. Пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение.

Главным в оказании первой медицинской помощи при *повреждениях суставов* является надежная и своевременная *иммобилизация* поврежденной части тела. Это приводит к уменьшению боли и предупреждает развитие травматического шока. Устраняется опасность дополнительного повреждения и снижается возможность инфекционных осложнений. Временная иммобилизация проводится с помощью различного рода шин и подручных материалов. Способы иммобилизации при переломах показаны на рис.

При отсутствии стандартных шин можно использовать подручные средства: доски, палки, фанеру и др. В исключительных случаях допускается транспортная иммобилизация путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней - к туловищу, нижней - к здоровой ноге.

Поврежденной конечности необходимо придать наиболее удобное положение, так как последующие исправления часто бывают затруднены из-за болей, воспалительного отека и опасности инфицирования раны.

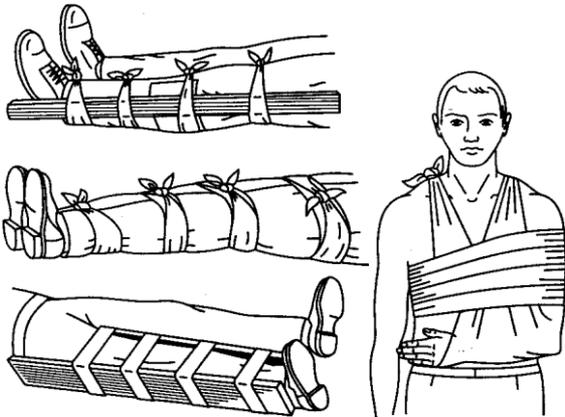


Рис. Способы иммобилизации при переломах

Под шину, обернутую бинтом, в местах костных выступов подкладывают вату или мягкую ткань для предупреждения сильного сдавливания и боли. При открытом переломе останавливают кровотечение, накладывают асептическую повязку на рану и только после этого приступают к иммобилизации.

Переломы позвоночника относятся к наиболее тяжелым и болезненным травмам. Основной признак — нестерпимая боль в месте перелома при малейшем движении. Решающую роль при этом играют правильность первой медицинской помощи и способ транспортировки. Даже незначительные смещения отломков костей могут привести к смерти. В связи с этим пострадавшего с травмой позвоночника категорически запрещается сажать или ставить на ноги. Сначала следует дать обезболивающее средство, а затем уложить на ровный твердый щит или доски. При отсутствии такого щита пострадавшего укладывают на живот на обычные носилки, подложив под плечи и голову подушки или валики.

При *переломах костей свода черепа* пострадавшего укладывают на носилки, под голову подкладывают мягкую подстилку с углублением, а по бокам — мягкие валики, свернутые из одежды или другого подручного материала.

При оказании помощи пострадавшим с *переломом нижней челюсти* прежде всего принимают меры для устранения или предупреждения асфиксии (удушья). Если человек в результате травмы потерял сознание и лежит на спине, возможно западение языка и немедленное удушье.

Первая медицинская помощь при *переломе ключицы* направлена на обездвижение пояса верхних конечностей. Поврежденную руку лучше уложить на широкую косынку. Транспортируют пострадавшего в положении сидя, слегка откинувшегося назад.

При *переломе ребер* накладывают тугую бинтовую повязку на грудную клетку, делая первые ходы бинта в состоянии выдоха. При отсутствии бинта можно использовать простыню, полотенце или кусок ткани. Транспортируют пострадавшего в положении сидя.

Временная иммобилизация *при вывихах и других повреждениях суставов* осуществляется так же, как при переломах костей. При этом фиксировать конечность необходимо в положении, которое наиболее удобно для пострадавшего и причиняет ему наименьшее беспокойство. Нельзя пытаться вправлять вывих и применять силу для изменения вынужденного положения конечности.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

1. Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.

2. Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.

3. Порядок оказания помощи при закрытых переломах верхних и нижних конечностей:

- а) довожу внешние признаки закрытых переломов;
- б) практически показываю на обучаемом оказание первой помощи при закрытых переломах:
 - накладываю на место травмы шину Крамера или шину из подручных материалов, предварительно шину обмотав бинтом; при наложении шины, должны быть зафиксированы как минимум два сустава, а лучше три (выше и ниже места перелома)
 - прибинтовываю к конечности шины (иммобилизирую конечность);
 - верхнюю конечность фиксирую на перевязь (косынку);
 - пострадавшего необходимо доставить в больницу.
- в) провожу тренировку по оказанию помощи при закрытых переломах: верхние конечности (отл-3 мин.15 сек., хор.- 3 мин. 45 сек. , удов.-4 мин. 15 сек.); нижние конечности (отл-4 мин.10 сек., хор.- 4 мин. 40 сек. , удов.-5 мин. 10 сек.);
- г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

4. Порядок оказания помощи при открытых переломах верхних и нижних конечностей

- а) довожу внешние признаки открытых переломов;
- б) практически показываю на обучаемом оказание первой помощи при открытых переломах:
 - обрабатываю рану пострадавшего, соблюдая методы асептики и антисептики, накладываю на нее стерильную повязку;
 - накладываю на место травмы шину Крамера или шину из подручных материалов, предварительно шину обмотав бинтом; при наложении шины, должны быть зафиксированы как минимум два сустава, а лучше три (выше и ниже места перелома);

- прибинтовываю к конечности шины (иммобилизирую конечность);
- верхнюю конечность фиксирую на перевязь (косынку);
- дать пострадавшему обезбаливающее средство;
- пострадавшего необходимо доставить в больницу.

в) провожу тренировку по оказанию помощи при открытых переломах верхние конечности (отл-5 мин.05 сек., хор.- 5мин. 30 сек. , удов.-6 мин. 15 сек.); нижние конечности (отл-6 мин., хор.- 6 мин. 35 сек. , удов.-7 мин. 10 сек.);

г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по выполнению норматива, учитывая порядок действий, согласно карточки отработки нормативов.

5. Порядок оказания помощи при вывихах

а) довожу внешние признаки вывихов;

б) практически показываю на обучаемом оказание первой помощи при вывихе в плечевом суставе;

в) провожу тренировку по оказанию помощи при вывихе в плечевом суставе

г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по порядку действий, согласно карточки отработки нормативов.

6. Порядок оказания помощи при растяжении и разрывах связок

а) довожу внешние признаки растяжения и разрывов связок;

б) практически показываю на обучаемом оказание первой помощи при растяжении (разрыве) связок в лучезапястном суставе;

в) провожу тренировку по оказанию помощи при растяжении (разрыве) связок в лучезапястном суставе;

г) довожу до обучаемых ошибки, допущенные при оказании помощи. Оцениваю каждого обучаемого по порядку действий, согласно карточки отработки нормативов

7. Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;

- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.

- даю задание на самостоятельную подготовку (тренировка в наложении первичных повязок на голову, верхние и нижние конечности)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Дайте определение открытому перелому?
2. Дайте определение закрытому перелому?
3. Порядок оказания первой медицинской помощи при переломах позвоночника
4. Порядок оказания первой медицинской помощи при переломах черепа.
5. Порядок оказания первой медицинской помощи при переломах тазобедренного сустава.
6. Порядок наложения табельных шин на нижние и верхние конечности.
7. Порядок наложения шин из подручных материалов на нижние и верхние конечности.
8. Внешние признаки вывиха
9. Порядок оказания при вывихе
10. Внешние признаки растяжения и разрыва связок
11. Первая помощь при растяжении и разрыве связок

Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

Практическое занятие № 12 Отработка на тренажере методов искусственного дыхания и закрытого массажа сердца

Цель занятия: привить студентам практические навыки в проведении реанимации при отсутствии признаков жизни

Метод: практическое занятие

Материальное обеспечение:

- тренажер для проведения искусственного дыхания
- методические указания по оказанию первой помощи
- видеofilm по оказанию первой медицинской помощи
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

Место: учебный кабинет БЖД

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца

Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца при оказании первой помощи играют подчас столь важную роль, что уметь применять их обязан каждый человек. К искусственному дыханию, временно замещающему функцию самостоятельного, приступают немедленно при выявлении угрозы остановки дыхания.

В настоящее время, если не считать специальных аппаратов в стационарах и специализированных машинах «скорой помощи», применяют лишь два метода искусственного дыхания — изо рта в рот или изо рта в нос. В первую очередь необходимо у пострадавшего, лежащего на спине (на жестком основании), выбрать съемные зубные протезы, если таковые имеются, освободить полость рта и носа от песка (при утоплении), слизи, рвотных масс с помощью тампона или пальца, обернутого марлей или носовым платком. У больного расстегивают воротник, ремень, освобождают его от стесняющей одежды. Для восстановления проходимости верхних дыхательных путей голову максимально запрокидывают (под лопатки подкладывают валик из одежды или одеяла, подушку). Оказывающий помощь располагается на коленях (или стоит — в зависимости от высоты ложа) сбоку от больного. Одной рукой он прочно удерживает запрокинутую голову пострадавшего. Сделав глубокий вдох, он плотно прижимает свои губы ко рту (носу) пострадавшего и широко раскрытым ртом глубоко, энергично и резко выдыхает воздух в рот (или нос) пострадавшего, затем отводит свою голову в сторону. Из гигиенических соображений рот (или нос) пострадавшего прикрывают куском марли. При вдувании воздуха в рот нос пострадавшего должен быть зажат, а при вдувании в нос (если не удастся разжать челюсти), должен быть закрыт рот.

При каждом вдохе грудная клетка пострадавшего должна приподниматься. Если этого не наблюдается, можно предполагать, что проходимость дыхательных путей не восстановлена. В подобных случаях нужно проверить, достаточно ли запрокинута голова, дополнительно можно у пострадавшего вытянуть наружу язык, который, западая назад, прикрывает вход в гортань и не пропускает воздух в дыхательные пути. Рекомендуется совершать 12—16 вдохов в минуту (ребенку — до 20). Вдувание делается два раза подряд.

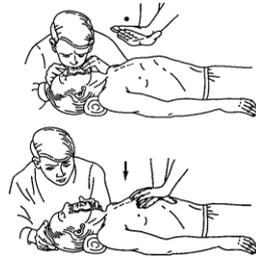
Одновременно с остановкой дыхания может возникнуть угроза остановки сердечной деятельности с исчезновением пульса. Зрачки при этом расширены, на свет не реагируют. В подобных случаях, не прекращая искусственного дыхания, приступают к *закрытому (непрямому) массажу сердца*. Оказывающий помощь, расположившись с боку и лицом к пострадавшему, лежащему на твердой плоскости с вытянутыми руками, кладет ладонь

разогнутый правой руки на нижнюю треть грудины, а ладонь левой разогнутой руки — сверху крестообразно на правую (пальцы не должны касаться грудной клетки).

Массаж производится путем достаточно энергичных, толчкообразных надавливаний на грудину (15 раз подряд) в сторону позвоночника с такой силой, чтобы грудина смещалась на 3-4 см к позвоночнику (не сгибать рук в локтях). После каждого надавливания руку быстро отпускают, не отрывая ее от грудной клетки, чтобы та лучше могла распрямиться. Массаж следует производить с частотой 50—60 раз в минуту. При правильном проведении массажа на крупных сосудах пострадавшего появляется пульсация.

Лучше, если помощь оказывают двое: один производит искусственное дыхание, а другой — массаж сердца, причем обе процедуры следует выполнять попеременно — за каждым двумя вдуваниями должны следовать 15 сдавливаний грудины. Если помощь оказывает один, то он попеременно выполняет два вдувания воздуха через каждые 15 сдавливаний грудины. При недостаточной эффективности массажа рекомендуют приподнять нижние конечности пострадавшего. Детям в возрасте до 10—12 лет закрытый массаж сердца производят одной рукой, делая в минуту 80—100 надавливаний.

Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца производят длительное время, поскольку самостоятельное дыхание может восстановиться через 1—2 ч и более. Действовать так необходимо вплоть до появления признаков жизни, когда зрачки суживаются, появляются самостоятельные дыхательные движения, восстанавливается сердечная деятельность, кожные покровы приобретают розовую окраску. В случае неудачи наступает биологическая смерть. Ее признаки — трупное окоченение, трупные пятна, отсутствие реакции роговицы, зрачков на свет и др.



ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

1. Довожу до обучаемых тему, цель, учебные вопросы занятия.
2. Довожу до студентов правила и меры безопасности при проведении занятия, убеждаюсь в их усвоении обучаемыми.
3. Довожу до обучаемых в каких случаях проводится искусственное дыхание и закрытый массаж сердца. Объясняю порядок проведения реанимации для взрослых и детей.
4. Довожу до обучаемых условия выполнения норматива по проведению реанимации на тренажере: пострадавший лежит (макет тренажера). Обучаемый в удобном положении выполняет искусственное дыхание. Ошибки снижающие оценку на 1 балл: а) не расстегнут воротник, не снят брюшной ремень; б) ритмы реже или чаще 16-20 дыханий в минуту) в) не полностью зажат рот или нос пострадавшего; г) искусственное дыхание начато позже 30 сек. после команды руководителя. Ошибки, снижающие оценку до неудовлетворительно: а) не зажат рот или нос пострадавшего; б) не запрокинута голова пострадавшего и не подымается грудная клетка

пострадавшего при вдохе; в) нет пульсации на сонной артерии при надавливании на грудину пострадавшего

5. Подаю команду "К искусственному дыханию приступить!" контролирую правильность действий обучаемых, выставляю оценки за выполнение норматива

Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные на занятии, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Изучить порядок проведения реанимации)

Вопросы для контроля усвоения темы:

1. Перечислите признаки жизни человека
2. Перечислите признаки смерти человека
3. В каких случаях проводится реанимация?
4. Сколько делается вдохов и надавливаний на грудину взрослому человеку?
5. Сколько делается вдохов и надавливаний на грудину ребенку?
6. Как проводят реанимацию младенцам?
7. В каких случаях необходимо прекратить реанимацию?