

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
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

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Утверждено на заседании ПЦК  
общеобразовательных и  
гуманитарных дисциплин  
Протокол № 10 от «21» мая 2019г.  
Председатель И.В. Власова

Пермь 2019

Составители:

*Марченко Александр Васильевич*, преподаватель ПГНИУ

Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине для студентов Колледжа профессионального образования специальностей 09.02.03 Программирование в компьютерных системах/ сост. А.В.Марченко; Колледж проф. образ. ПГНИУ. – Пермь, 2019. – 92 с.

Методические рекомендации «Безопасность жизнедеятельности» разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для оказания помощи студентам специальностей 09.02.03 Программирование в компьютерных системах по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». Содержат методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине.

Предназначены для студентов Колледжа профессионального образования ПГНИУ специальностей 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (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"> <li>-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>-применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>-оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;</li> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ 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 - подрисуночный текст. Наименование рисунка и подрисуночный 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 Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения

**Практическое занятие №1** 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

**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

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.

Троилловый эквивалент, кг,

$$q = A / 3,8,$$

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

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

где  $p_1$  — начальное давление в сосуде, МПа;  $V$  — начальный объем газа, м<sup>3</sup>;  $p_2$  — 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 газозвушной смеси.

Избыточное давление при взрыве газозвушной смеси, кПа,

$$p_{изб} = \frac{m H_T p_0 z}{V_{пс} p T_0 R n}$$

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;  $z = 0,5$ ;  $V_{пс}$  — объем помещения, м<sup>3</sup>;  $c$  — теплоемкость воздуха,

кДж/кг;  $c = 1,01$  кДж/кг;  $p$  — плотность воздуха, кг/м<sup>3</sup>;  $p = 1,29$  кг/м<sup>3</sup>;  $T_0$  - 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

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

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...60кПа-сильное, 40...50 кПа — среднее, 20...40 кПа — слабое;

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

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

где  $p_0$  — начальное атмосферное давление, кПа.

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

$$P_{ск}^{оп} \geq (a / b)[G / Cx S]$$

где  $a$  и  $b$  — высота и ширина объекта, м;  $G$  — масса объекта, Н;  $Cx$ — коэффициент аэродинамического сопротивления;  $S$  — площадь поперечного сечения приборной стойки, м<sup>2</sup>. 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

$$P_{ск}^{см} \geq (fG) / (CxS),$$

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 <sup>3</sup>	Объект воздействия	Расстояние от центра, м	Высота и ширина объекта, м	Площадь поперечного сечения объекта, м <sup>2</sup>	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 Приборная стойка	4000 4010	— 2 x 0,5	— 0,4	— 20	— 0,4	— 0,85
05	Емкость со сжатым газом	5	5	Двухэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	10 10	— 1,5 x 0,3	— 0,3	— 30	— 0,3	— 0,85
06	Воздушный ядерный взрыв	0,01	—	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	4000 4005	— 0,5 x 0,3	— 0,01	— 5	— 0,4	— 0,85

07	Воздушный ядерный взрыв	0,1	---	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	2000 2000	---	---	---	---	---	0,5 x 0,4	0,1	30	0,3	0,85
08	Емкость со сжатым газом	0,05	100	Кирпичная стена многоэтажного дома с остеклением Приборная стойка	10 15	---	---	---	---	---	0,9 x 0,4	0,18	20	0,5	0,9
09	Наземный ядерный взрыв	1	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	3000 3000	---	---	---	---	---	1,4 x 0,5	0,4	20	0,4	0,9
10	Емкость со сжатым газом	1	0,5	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	20 20	---	---	---	---	---	0,9 x 0,6	0,18	20	0,3	0,85
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	---	---	---	---	---	---	0,5x 0,4	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	---	---	---	---	---	---	0,9x 0,4	0,18	30	0,6	0,4
18	Емкость со сжатым газом	1	10	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	10 10	---	---	---	---	---	---	0,5x 0,3	0,1	10	0,85	0,4
19	Воздушный ядерный взрыв	0,01	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	5000 5000	---	---	---	---	---	---	0,9 x 0,4	0,18	30	0,6	0,4
20	Емкость со сжатым газом	1	5	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	8 8	---	---	---	---	---	---	1,6 x 0,4	0,3	30	1,2	0,5
21	Наземный ядерный взрыв	0,01	---	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	4000 4000	---	---	---	---	---	---	0,5 x 0,3	0,1	50	0,4	0,85

22	Наземный ядерный взрыв	0,1	---	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	2000 2000	---	---	---	---	---	0,5 x 0,3	0,1	10	0,85	0,4
23	Взрыв газовоздушной смеси	50 кг горючего вещества	500	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	5 5	---	---	---	---	---	1,4 x 0,2	0,2	100	0,85	0,4
24	Наземный ядерный взрыв	0,5	---	Одноэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	5000 5000	---	---	---	---	---	1,4 x 0,2	0,1	100	0,85	0,4
25	Взрыв газовоздушной смеси	10 кг горючего вещества	100	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	2 2	---	---	---	---	---	0,9 x 0,3	0,18	20	0,85	0,5
26	Взрыв газовоздушной смеси	10 кг горючего вещества	100	Промышленное здание с металлическим и железобетонным каркасом Приборная стойка	2 2	---	---	---	---	---	0,5 x 0,4	0,1	10	0,85	0,3
27	Взрыв газовоздушной смеси	50 кг горючего вещества	100	Кирпичная стена многоэтажного дома с остеклением Приборная стойка	2 2	---	---	---	---	---	0,9 x 0,4	0,18	30	0,9	0,5
28	Емкость со сжатым газом	0,4	80	Многоэтажное кирпичное здание с остеклением Приборная стойка	100 100	---	---	---	---	---	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.

## Тема 1.2 Характеристика основных поражающих факторов оружия массового поражения

**Практическое занятие № 2.** Оценка воздействия вредных веществ находящихся в воздухе

**Цель занятия:** Выработать у обучаемых практические умения в оценке вредных веществ находящихся в воздухе

**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

Для обеспечения жизнедеятельности человека необходима воздушная среда определенного качественного и количественного состава. Нормальный газовый состав воздуха следующий (об. %): азот—78,08; кислород—20,95; углекислый газ—0,03; аргон, неон, криптон, ксенон, радон, озон, водород — суммарно до 0,94. В реальном воздухе, кроме того, содержатся различные примеси (пыль, газы, пары), оказывающие вредное воздействие на организм человека.

### 2. НОРМИРОВАНИЕ

Основной физической характеристикой примесей в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений является концентрация массы (мг) вещества и единице объема (м<sup>3</sup>) воздуха при нормальных метеорологических условиях. От вида, концентрации примесей и длительности воздействия зависит их влияние на природные объекты.

Нормирование содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т. д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК).

ПДК — максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, отнесенная к определенному времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает ни на него, ни на окружающую среду в целом вредного воздействия (включая отдаленные последствия).

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест нормируют по списку Минздрава № 3086—84 [1, 3], а для воздуха рабочей зоны производственных помещений — по ГОСТ 12.1.005.88 [2]. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов нормируют по максимальной разовой и среднесуточной концентрации примесей.

ПДК<sub>max</sub> — основная характеристика опасности вредного вещества, которая установлена для предупреждения возникновения рефлекторных реакций человека (ощущение запаха, световая чувствительность и др.) при кратковременном воздействии (не более 30 мин).

ПДК<sub>cc</sub> — установлена для предупреждения общетоксического, канцерогенного, мутагенного и другого влияния вредного вещества при воздействии более 30 мин.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны - это такая концентрация, которая при ежедневном воздействии (но не более 41 ч в неделю) в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований, в период работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

### 3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

3.1. Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл. 1 на чистый лист бумаги. Образец заполнения приведен ниже.

#### 1. Исходные данные и нормируемые значения содержания вредных веществ

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м <sup>3</sup>				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ в отдельности			
		фактическая	в воздухе рабочей зоны	предельно				в воздухе населенных пунктов	в воздухе рабочей зоны	в воздухе населенных пунктов при времени воздействия	
				Макс. разовая	среднесуточная					≤30 мин	>30 мин
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
01	Оксид углерода	5	20	5	3	IV	0	< ПДК (+)	= ПДК (+)	> ПДК (-)	

3.2. Используя нормативно-техническую документацию (табл. 2), заполнить графы 4...8 табл. 1.

#### 2. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м<sup>3</sup>

Вещество	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов		Класс опасности	Особенности воздействия
		максимально разовая; воздействие ≤ 30 мин	среднесуточная; воздействие > 30 мин		
Азота диоксид	2	0,085	0,04	II	O*
Азота оксиды	5	0,6	0,06	III	O
Азотная кислота	2	0,4	0,15	II	---
Акролеин	0,2	0,03	0,03	III	---

Алюминия оксид	6	0,2	0,04	IV	Ф
Аммиак	20	0,2	0,04	IV	---
Ацетон	200	0,35	0,35	IV	---
Аэрозоль ванадия пента-оксида	0,1	—	0,002	I	---
Бензол	5	1,5	0,1	II	К
Винилацетат	10	0,15	0,15	III	---
Вольфрам	6	---	0,1	III	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	—	0,15	III	Ф
Гексан	300	60	—	IV	---
Дихлорэтан	10	3	1	II	---
Кремния диоксид	1	0,15	0,06	III	Ф
Ксилол	50	0,2	0,2	III	---
Метанол	5	1	0,5	III	---
Озон	0,1	0,16	0,03	I	О
Полипропилен	10	3	3	III	---
Ртуть	0,01/0,005	---	0,0003	I	---
Серная кислота	1	0,3	0,1	II	---
Сернистый ангидрид	10	0,5	0,05	III	---
Сода кальцинированная	2	—	—	III	—
Соляная кислота	5	—	—	II	—
Толуол	50	0,6	0,6	III	—
Углерода оксид	20	5	3	IV	Ф
Фенол	0,3	0,01	0,003	II	---
Формальдегид	0,5	0,035	0,003	II	О, А
Хлор	1	0,1	0,03	II	О
Хрома оксид	1	---	---	III	А
Хрома триоксид	0,01	0,0015	0,0015	I	К, А
Цементная пыль	6	---	---	IV	Ф
Этилендиамин	2	0,001	0,001	III	---
Этанол	1000	5	5	IV	---

Примечание. О — вещества с остронаправленным действием, за содержанием которых в воздухе требуется автоматический контроль; А—вещества, способные вызвать аллергические заболевания в производственных условиях; К — канцерогены; Ф — аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

3.3. Выбрав вариант задания (табл. 3), заполнить графы 1...3 табл.1.

3.4. Сопоставить заданные по варианту (см. табл. 3) концентрации веществ с предельно допустимыми (см. табл. 2) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графах 9...11 (см. табл. 1), т. е. <ПДК, >ПДК, =ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие — знаком «—» (см. образец).

3.5. Подписать отчет и сдать преподавателю.

Примечание. В настоящем задании рассматривается только независимое действие представленных в варианте вредных веществ.

### 3. Варианты заданий

к практическим занятиям по теме

*«Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе».*

Вариант определяют по первой букве фамилии и последней цифре учебного шифра. Для студентов, чьи фамилии начинаются с букв А...Д, — варианты 1...10; Е...К—11...20; Л...Я—21...30.

Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup>
<b>01</b>	Фенол	0,001	<b>04</b>	Озон	0,01	<b>07</b>	Этиловый спирт	150
	Азота оксиды	0,1		Метиловый спирт	0,2		Углерода оксид	15
	Углерода оксид	10		Ксилол	0,5		Озон	0,01
	Вольфрам	5		Азота диоксид	0,5		Серная кислота	0,05
	Полипропилен	5		Формальдегид	0,01		Соляная кислота	5
	Ацетон	0,5		Толуол	0,5		Сернистый ангидрид	0,5
<b>02</b>	Аммиак	0,01	<b>05</b>	Акролеин	0,01	<b>08</b>	Аммиак	0,5
	Ацетон	150		Дихлорэтан	5		Азота диоксид	1
	Бензол	0,05		Озон	0,01		Вольфрамовый ангидрид	5
	Озон	0,001		Углерода оксид	15		Хрома оксид	0,2
	Дихлорэтан	5		Формальдегид	0,02		Озон	0,001
	Фенол	0,5		Вольфрам	4		Дихлорэтан	5
<b>03</b>	Акролеин	0,01	<b>06</b>	Азота диоксид	0,04	<b>09</b>	Азота диоксид	5
	Дихлорэтан	4		Аммиак	0,5		Озон	
	Хлор	0,02		Хрома оксид	0,2		Углерода оксид	10
	Углерода оксид	10		Сернистый ангидрид	0,5		Дихлорэтан	5
	Сернистый ангидрид	0,03		Ртуть	0,001		Сода кальцинированная	1
	Хрома оксид	0,1		Акролеин	0,01		Ртуть	0,001
<b>10</b>	Ацетон	0,2	<b>14</b>	Акролеин	0,01	<b>18</b>	Ацетон	0,3
	Углерода оксид	15		Дихлорэтан	5		Фенол	0,005
	Кремния диоксид	0,2		Хлор	0,01		Формальдегид	0,02
	Фенол	0,003		Хрома триоксид	0,1		Полипропилен	8
	Формальдегид	0,02		Ксилол	0,3		Толуол	0,07
	Толуол	0,5		Ацетон	150		Винилацетат	0,15
<b>11</b>	Азота оксиды	0,1	<b>15</b>	Углерода оксид	10	<b>19</b>	Метанол	0,3
	Алюминия оксид	5		Этилендиамин	0,1		Этанол	100
	Фенол	0,01		Аммиак	0,1		Цементная	200
	Бензол	0,05		Азота диоксид	5		Углерода оксид	15
	Формальдегид	0,01		Ацетон	100		Ртуть	0,001
	Винилацетат	0,1		Бензол	0,05		Ксилол	0,5
<b>12</b>	Азотная кислота	0,5	<b>16</b>	Серная кислота	0,5	<b>20</b>	Углерода	10
	Толуол	0,6		Азотная кислота	0,5		Азота диоксид	1,0
	Винилацетат	0,15		Вольфрам	0,2		Формальдегид	0,02
	Углерода оксид	10		Кремния диоксид	0,01		Акролеин	0,01
	Алюминия оксид	5		Фенол	0,2		Дихлорэтан	5
	Гексан	0,01		Ацетон	0,001		Озон	0,02
<b>13</b>	Азота диоксид	0,5	<b>17</b>	Аммиак	0,001	<b>21</b>	Аэрозоль	0,1
	Ацетон	0,2		Азота оксиды	0,1		пентаоксида	
	Бензол	0,05		Вольфрам	4		Хрома триоксид	0,1
	Фенол	0,01		Алюминия оксид	5		Хлор	0,02
	Углерода оксид	10		<b>Углерода оксид</b>	<b>5</b>		<b>Углерода</b>	10
	Винилацетат	0,1		Фенол	0,01		Азота диоксид	1
						Озон	0,1	
	Сернистый ангидрид	0,5		Азотная кислота	0,5		Аммиак	0,02
	Серная кислота	0,05		Серная кислота	0,5		Азота диоксид	5
	Вольфрамовый	5		Ацетон	100		Хрома оксид	0,2

<b>22</b>	Хрома оксид	0,2	<b>25</b>	Кремния диоксид	0,2	<b>28</b>	Ксилол	0,5
	Азота диоксид	0,05		Фенол	0,001		Ртуть	0,0005
	Аммиак	0,5		<b>Озон</b>	<b>0,001</b>		<b>Гексан</b>	0,01
	Азота оксиды	0,1		Ацетон	0,15		Озон	0,05
	Алюминия оксид	5		Озон	0,05		Азота диоксид	1
	Формальдегид	0,02		Фенол	0,02		Углерода оксид	15
<b>23</b>	Винилацетат	0,1	<b>26</b>	Кремния диоксид	0,15	<b>29</b>	Хлор	0,02
	Бензол	0,05		Этилендиамин	0,9		Хрома триоксид	0,09
	Фенол	0,005		Аммиак	0,05		Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,05
	Аммиак	0,05		Акролеин	<b>0,01</b>		Аммиак	0,4
	Азота оксиды	0,1		Дихлорэтан	5		Азота диоксид	0,5
	Углерода оксид	15		Озон	0,01		Хрома оксид	0,18
<b>24</b>	Фенол	0,005	<b>27</b>	Углерода оксид	20	<b>30</b>	Соляная кислота	4
	Вольфрам	4		Вольфрам	5		Серная кислота	0,04
	Алюминия оксид	5		Формальдегид	0,02		Сернистый ангидрид	0,4

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.

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

**Практическое занятие № 3.** 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  $\lambda$ — 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/м<sup>2</sup>).

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/м<sup>2</sup> (1000 мкВт/см<sup>2</sup>), а при наличии рентгеновского излучения или высокой температуры воздуха в рабочих помещениях (выше 28 °С) - 1 Вт/м<sup>2</sup> (100 мкВт/см<sup>2</sup>).

## 2. МЕТОДИКА РАСЧЕТА

### 2.1. Нормирование ЭМП.

Предельно допустимая плотность потока энергии ЭМП от РТО, Вт/м<sup>2</sup> (мкВт/см<sup>2</sup>),

$$ППЭ = W_N / T, \quad (1)$$

где  $W_N$  — нормированное значение допустимой энергетической нагрузки на организм человека, Вт • ч/м<sup>2</sup> (мкВт • ч/см<sup>2</sup>).

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

2 Вт • ч/м<sup>2</sup> (200 мкВт • ч/см<sup>2</sup>) — для всех случаев облучения, исключая облучение от вращающихся и сканирующих антенн;

20 Вт • ч/м<sup>2</sup> (2000 мкВт • ч/см<sup>2</sup>) — 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 мкВт/см<sup>2</sup> [3].

При одновременном воздействии ЭМП от  $k$  источников в диапазоне 300 МГц...300 ГГц суммарная плотность потока энергии, Вт/м<sup>2</sup> (мкВт/см<sup>2</sup>),

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

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

### 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,

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

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

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

где  $P_{имп}$  — мощность излучения в импульсе, Вт;  $\tau$  — 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 2 м от поверхности земли до предельной интенсивности излучения ЭМП, приводимой в нормах. Радиус санитарно-защитной зоны определяют по формуле (4) при условии

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

### 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,

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

где  $\Delta$  – 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  $\text{ППЭ}_2$  и  $\text{ППЭ}_3$ . Все три РТО работают в диапазоне 300 МГц...300 ГГц.

3.5. Определить минимальное расстояние рабочего места от РТО при работе в течение 8 ч 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  $\Delta$  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			$P_{\text{имп}}$ , кВт	$\tau$ , мс	$T_c$ , мс	$\sigma$	f, МГц	Интенсивность облучения, мкВт/см <sup>2</sup>		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 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.

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

### Практическое занятие №4 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 класс 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 м<sup>2</sup>. 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.

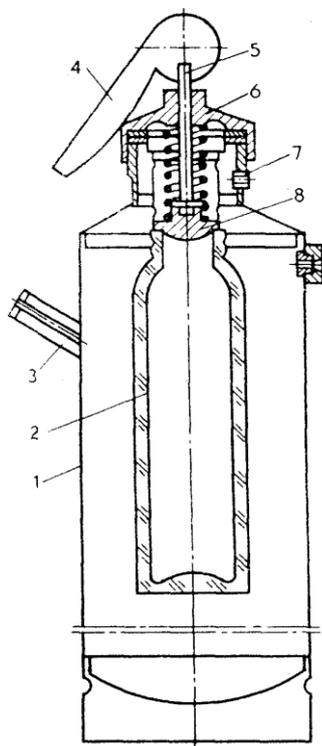
Для приведения огнетушителя в действие поворачивают рукоятку запорного устройства на 180°, переворачивают огнетушитель вверх дном и направляют спрыск в очаг загорания. При повороте рукоятки клапан закрывающий горловину кислотного стакана поднимается, кислотный раствор свободно выливается из стакана, 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 избежании 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

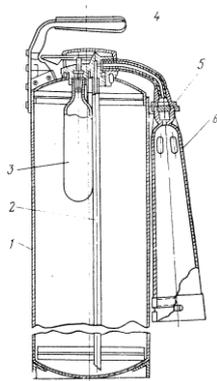
Щелочная часть: двууглекислый натрий, г солодковый экстракт, г вода, л пенообразователь типа ПО-1, см <sup>3</sup>	400 50 8,5 -	400 50 8 500
Кислотная часть: сернокислое окисное железо, г серная кислота, г вода, см <sup>3</sup> водный раствор серной кислоты плотностью 1,51 см <sup>3</sup>	150 120 200 -	250 200

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

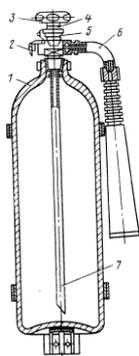
### Огнетушители газовые

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 ( $t_{сн} = - 72 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Во избежании 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 °С до плюс 50 °С.



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). Огнетушащее 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. Огнетушащий эффект этих огнетушителей в 14 раз выше, чем углекислотных.

**Огнетушители аэрозольные (хладоновые)** используют в тех же случаях, что и углекислотно-бромэтиловые. Огнетушащий состав хладон (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, калия, 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.

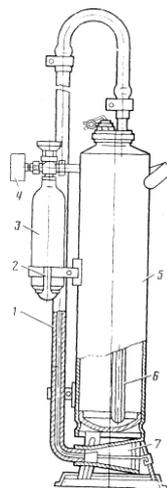
Огнетушитель представляет собой герметичный стеклянный сосуд диаметром 50 мм и длиной 440 мм, заполненный огнетушащим порошком массой 1 кг. Устанавливается над местом возможного загорания с помощью металлического держателя (рисунок 5). Срабатывает при нагреве до 100 °С (ОСП-1) и до 200 °С (ОСП-2). Защищаемый объем до 9 м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup> генератором СОТ-1 до 60 м<sup>3</sup>.

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, приступить!». 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 растроб-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) растроба

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 1.4 Роль системы РСЧС и ГО в России**

**Практическое занятие №5** Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи

**Занятие №1** «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 (ГР-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
<b>До 63,0 см</b>	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 ляжки так, чтобы большие пальцы захватывали их изнутри;
- зафиксировать подбородок в нижнем углублении обтюратора и движением рук вверх и назад натянуть наголовник на голову, подтягивая до упора щечные ляжки

#### **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), *многократного 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 100х50 см;
2. В средней части куска на площади 30х20 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: «**ПТМ-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 (ДПП-1, ДПП-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.

### **Занятие №2 «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.** Спецдежда 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 хлопколавансановой ткани с кислотозащитной пропиткой, внутренний слой из хлопчатобумажной ткани с химзащитной пропиткой, связывающей пары действующего вещества. В состав комплекта входит: бельевого слоя 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 желателно 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.**

### **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 требованию 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 требование 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 требование 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

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр «Академия», 2009.- 320с.

2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр «Академия», 2015.- 448с.

## **Тема 1.5 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС** **Практическое занятие №6** Работа с приборами радиационной и химической разведки

**Цель занятия:** Изучить назначение, устройство и порядок работы с измерителем мощности дозы ДП-5В и войсковым прибором химической разведки ВПХР

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

- измеритель мощности дозы ДП-5В;
- ВПХР;
- наглядные пособия;
- журналы инструктажей;
- методические рекомендации по приборам РХР
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

**Место:** учебный класс БЖД

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Измеритель мощности дозы ДП-5В** предназначен для измерения мощности дозы над радиоактивно зараженной местностью, а также для измерения радиоактивного заражения различных объектов по гамма излучению. Кроме того, он позволяет обнаружить бета излучения.

**Состав прибора:**

- головные телефоны
- блок детектирования
- контрольный радиоактивный источник
- поворотный экран
- удлинительная штанга
- тумблер подсвета шкалы
- таблица допустимых значений заражения объектов
- крышка футляра прибора
- микроамперметр
- переключатель поддиапазонов
- кнопка сброса показаний
- соединительный кабель
- измерительный пульт
- футляр

Прибор ДП-5В имеет диапазон измерений мощности дозы от 0,05 мР\ч до 200 р\ч

Мощность дозы излучения над зараженной местностью измеряют до 5 р\ч – по нижней шкале, при этом блок детектирования должен находиться на высоте 0,7-1 м от поверхности земли. Степень заражения различных объектов измеряют по верхней шкале при положениях переключателя поддиапазонов  $\times 0,1$ ,  $\times 1$ ,  $\times 10$ ,  $\times 100$ ,  $\times 1000$ . Блок детектирования должен находиться на расстоянии 1-2 см. от измеряемой поверхности. Для определения оспределения наличия заражения бетта излучением делают два измерения, устанавливая поочередно экран в положения бетта и гамма.

Если при первом замере показания выше, это свидетельствует о наличии заражения бетта излучением.

### **Войсковой прибор химической разведки ВПХР**

ВПХР предназначен для определения в воздухе, на местности, в сыпучих материалах наличия зарина, замана, ви-газов, иприта, фосгена, синильной кислоты, хлорциана и др. газов.

Состав прибора:

- ручной поршневой насос
- насадка к насосу
- защитные колпачки
- противодымные фильтры
- корпус
- патроны к грелке
- крышка
- лопатка для взятия проб
- бумажные кассеты с индикаторными трубками

Индикаторные трубки:

- красное кольцо и красная точка, внутри две ампулы с реактивами - для определения ОВ нервно-паралитического действия (зарин, зоман, ви-икс газа)
- три зеленых кольца, внутри одна ампула с реактивом- для определения фосгена, дифосгена, синильной кислоты, хлорциана
- одно желтое кольцо, реактив нанесен на наполнитель- для определения иприта

Принцип работы ВПХР. При прокачивании через индикаторную трубку анализируемого воздуха в случае наличия ОВ в трубках вследствие реакции ОВ с реактивом изменяется окраска наполнителя. Сравнивая окраску наполнителя трубки с эталоном, приведенным на кассете, делается вывод о наличии ОВ и его примерной концентрации.

## **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.

### **Вопрос №1. Назначение, устройство и порядок пользования измерителем мощности дозы ДП-5В**

Довожу до обучаемых назначение, устройство порядок пользования прибором ДП-5В при определении в воздухе гамма излучений и обнаружения бетта излучений. Лично показываю подготовку прибора к работе и провожу измерения гамма излучений на различных поддиапазонах и обнаружения бетта излучений на местности.

Студент получил задачу подготовиться к ведению радиационной разведки. Прибор и источники питания находятся на столе.

**По команде** «Прибор ДП-5В подготовить и проверить» обучаемый подключает источники питания, устанавливает режим, проверяет работоспособность прибора. Контролирую время и правильность действий студентов

**По команде** «Провести замер в воздухе гамма излучений (обнаружить бетта излучения) обучаемый согласно инструкции по эксплуатации проводит соответствующие замеры. Контролирую правильность действий студентов, соблюдение мер безопасности и время выполнения норматива (отл- 2 мин. 45 сек, хор- 3 мин., удовл.-3мин.30 сек.)

### **Вопрос №1. Назначение, устройство и порядок пользования войсковым прибором химической разведки ВПХР**

Довожу до обучаемых назначение, устройство порядок пользования прибором ВПХР при определении в воздухе и сыпучих материалах отравляющих веществ. Лично показываю подготовку прибора к работе и провожу замер в воздухе отравляющих веществ нервно-

паралитического действия, кожно-нарывного действия, удушающего действия и общеядовитого действия.

Студент получил задачу подготовиться к ведению химической разведки. Прибор и индикаторные трубки на столе.

**По команде «Прибор ВПХР подготовить и проверить наличие в воздухе ОВ нервно-паралитического действия»** обучаемый вскрывает 2 ампулы с красным кольцом и точкой, через одну прокачивает воздух и по контрольной определяет концентрацию ОВ. Контролирую время и правильность действий студентов  
(отл- 2 мин. 20 сек, хор- 2 мин.30 сек., удовл.-3мин.)

**По команде «Прибор ВПХР подготовить и проверить наличие в воздухе ОВ общеядовитого действия»** обучаемый вскрывает 1 ампулу с 3 зелеными кольцами, прокачивает воздух и по наполнителю в трубке и эталонном на кассете определяет наличие и концентрацию ОВ. Контролирую время и правильность действий студентов  
(отл- 2 мин. 20 сек, хор- 2 мин.30 сек., удовл.-3мин.)

**По команде «Прибор ВПХР подготовить и проверить наличие в воздухе ОВ кожно-нарывного действия»** обучаемый вскрывает 1 ампулу с желтым кольцом, прокачивает воздух (60 качков) и по наполнителю в трубке и эталонном на кассете определяет наличие и концентрацию ОВ. Контролирую время и правильность действий студентов  
(отл- 2 мин. 20 сек, хор- 2 мин.30 сек., удовл.-3мин.)

#### **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 ведению радиационной и химической разведки с помощью приборов ДП-5В и ВПХР)

#### **Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Назначение, устройство ДП-5В
2. Порядок подготовки прибора к работе
3. Порядок измерения бета излучений на местности
4. Порядок измерения гамма излучений на местности
5. Назначение, устройство ВПХР
6. Порядок определения на местности ОВ кожно-нарывного действия
7. Порядок определения на местности ОВ общеядовитого действия
8. Порядок определения на местности ОВ удушающего действия
9. Порядок определения на местности ОВ нервно-паралитического действия

## **Раздел 2. Основы военной службы и медико-санитарная подготовка**

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

**Практическое занятие № 7** Виды и рода Вооруженных сил Российской Федерации, их предназначение, состав, вооружение и техника

**Цель занятия:** Изучить предназначение, задачи, структуру и вооружение и техника видов и родов Вооруженных сил Российской Федерации

**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

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, заполненность 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** Предназначение, задачи, структура, вооружение и техника Сухопутных войск Российской Федерации

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- предназначение и задачи Сухопутных войск;
- организационная структура Сухопутных войск;
- органы управления сухопутными войсками;
- вооружение и техника Сухопутных войск

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 2** Предназначение, задачи, структура, вооружение и техника Воздушно-космических войск

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- предназначение и задачи ВКС;
- организационная структура ВКС;
- органы управления ВКС;
- вооружение и техника ВКС

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 3** Предназначение, задачи, структура, вооружение и техника Военно-морского флота Российской Федерации

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- предназначение и задачи ВМФ;
- организационная структура ВМФ;
- органы управления ВМФ;
- вооружение и техника ВМФ

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 4** Предназначение, задачи, структура, вооружение и техника Ракетных войск стратегического назначения (РВСН)

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- предназначение и задачи РВСН;
- организационная структура РВСН;
- органы управления РВСН;
- вооружение и техника РВСН

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 5** Предназначение, задачи, структура, вооружение и техника Воздушно-космических войск

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- предназначение и задачи ВДВ;
- организационная структура ВДВ;
- органы управления ВДВ;
- вооружение и техника ВДВ

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 (Федеральный закон Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе»).

**Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Предназначение и задачи СВ
2. Задачи ВКС
3. Рода СВ
4. Части и подразделения боевого обеспечения СВ
5. Рода ВМФ
6. Вооружение и техника ВКС
7. Вооружение и техника ВМФ
8. Вооружение и техника СВ
9. Предназначение и задачи РВСН
10. Предназначение и задачи ВДВ
11. Структура ВДВ
12. Части и подразделения боевого обеспечения РВСН
13. Структура РВСН
14. Вооружение и техника ВДВ
15. Вооружение и техника РВСН

**Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний  
Практическая занятие №8**

Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих ВС РФ, ответственность военнослужащих

**Цель занятия:** Изучить общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих при прохождении ими срочной военной службы в Вооруженных Силах РФ, а также применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью

**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

### Обязанности военнослужащих

**Обязанности военнослужащих** подразделяются на общие, должностные и специальные.

*Общие обязанности* военнослужащих определяются требованиями законов и воинских уставов.

*Должностные обязанности* определяются воинскими уставами, а также соответствующими руководствами, наставлениями, инструкциями или письменными приказами прямых начальников. Должностные обязанности определяют объем и пределы практического выполнения задач, порученных военнослужащему согласно занимаемой им должности.

*Специальные обязанности* носят, как правило, временный характер. Выполнение специальных обязанностей военнослужащими предусмотрено при нахождении на боевом дежурстве, в суточном и гарнизонном нарядах (см. вклейку, фото 7), а также при ликвидации последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

Общие обязанности солдата и матроса определены Уставом внутренней службы Вооруженных Сил РФ, где указано;

«Солдат (матрос) в мирное и военное время отвечает за точное и своевременное выполнение возложенных на него обязанностей и поставленных ему задач, а также за исправное состояние своего оружия, вверенной ему военной техники и сохранность выданного имущества. Он подчиняется командиру отделения.

Солдат (матрос) обязан:

— глубоко осознать свой долг воина Вооруженных Сил, овладевать всем, чему обучают командиры (начальники);

— знать должности, воинские звания и фамилии своих прямых начальников до командира дивизии включительно;

— оказывать уважение командирам (начальникам) и старшим, уважать честь и достоинство товарищей по службе, соблюдать правила воинской вежливости, поведения и воинского приветствия;

— повседневно закаливать себя, совершенствовать физическую подготовку (см. вклейку, фото 10—11), соблюдать правила личной и общественной гигиены;

— постоянно быть по форме и аккуратно одетым;

— в совершенстве знать и иметь всегда исправное, вычищенное, готовое к бою оружие и военную технику;

— бережно носить одежду и обувь, своевременно и аккуратно их чинить, ежедневно чистить и хранить, где указано;

— строго выполнять требования безопасности при обращении с оружием, работе с техникой и в других случаях, а также требования пожарной безопасности;

— при необходимости отлучиться в пределах расположения части спросить на это разрешение у командира отделения, а после возвращения доложить ему о прибытии;

— при нахождении вне расположения части вести себя с достоинством и честью, не допускать нарушения общественного порядка и недостойных поступков по отношению к гражданскому населению».

### **Специальные обязанности военнослужащего**

Чтобы ознакомиться со специальными обязанностями военнослужащего, для примера рассмотрим обязанности дневального по роте и часового.

**Дневальный по роте** назначается из солдат. Он отвечает за сохранность находящегося под его охраной оружия, шкафов с пистолетами, ящиков с боеприпасами, имущества роты и личных вещей солдат и сержантов. Он обязан:

- никуда не отлучаться из помещения роты без разрешения дежурного по роте;
- постоянно наблюдать за комнатой для хранения оружия;
- не пропускать в помещение посторонних лиц, а также не допускать выноса из казармы оружия, боеприпасов, имущества и вещей без разрешения дежурного по роте;
- немедленно докладывать дежурному по роте о всех происшествиях, о нарушении установленных уставами правил взаимоотношений между солдатами или сержантами роты, о замеченных неисправностях и нарушениях требований пожарной безопасности, принимать меры к их устранению;
- будить личный состав при общем подъеме, а также ночью в случае тревоги или пожара;
- своевременно подавать команды согласно распорядку дня;
- следить за чистотой и порядком в помещениях и требовать их соблюдения от военнослужащих (см. вклейку, фото 8);
- не позволять военнослужащим в холодное время, особенно ночью, выходить из помещения не одетыми;
- следить за тем, чтобы военнослужащие курили, чистили обувь и одежду только в отведенных для этого помещениях или местах;
- по прибытии в роту прямых начальников от командира роты и выше и дежурного по полку подавать команду «Смирно!».

**Часовой** — это вооруженный караульный, выполняющий боевую задачу по охране и обороне порученного ему поста. *Постом* называется место, порученное для охраны и обороны часовому, а также место или участок местности, на котором он исполняет свои обязанности.

Часовой обязан:

- бдительно охранять и стойко оборонять свой пост;
- нести службу бодро, ни на что не отвлекаться, не выпускать из рук оружия и никому не отдавать его, включая и лиц, которым он подчинен;
- продвигаясь по указанному маршруту или находясь на наблюдательной вышке, внимательно осматривать подступы к посту, ограждение и докладывать по средствам связи о ходе несения службы в установленные сроки;
- не оставлять поста, пока не будет сменен или снят, даже если его жизни угрожает опасность; самовольное оставление поста является воинским преступлением;
- иметь на посту оружие заряженным и всегда готовым к действию;
- не допускать к посту ближе расстояния, указанного в таблице постам и обозначенного на местности указателями запретной границы, никого, кроме начальника караула, помощника начальника караула, своего разводящего и лиц, которых они сопровождают;
- знать маршруты и график движения транспортных средств караула, а также их опознавательные знаки и сигналы;
- уметь применять находящиеся на посту средства пожаротушения;
- вызывать начальника караула при обнаружении неисправности в ограждении объекта и нарушениях порядка вблизи своего поста или на соседнем посту;

— услышав лай караульной собаки или при срабатывании технических средств охраны немедленно сообщить об этом в караульное помещение.

## 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** Общие обязанности военнослужащих

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- «Общие обязанности военнослужащих»

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 2** Должностные обязанности военнослужащих

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- «Обязанности солдата»

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 3** Специальные обязанности военнослужащих

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладами:

- «Обязанности дневального по роте»

- «Обязанности часового»

- «Обязанности патрульного»

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;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Уставы Вооруженных Сил РФ)

### **Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Общие обязанности военнослужащих.
2. Обязанности солдата.
3. Обязанности часового.
4. Обязанности дневального по роте
5. Обязанности патрульного
6. Обязанности солдата перед построением и в строю
7. Способы эвакуации неработающего населения.

### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации
2. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации
3. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации
4. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации

#### **Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний.**

**Практическое занятие № 9** 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**

**Общевойские 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 студентом с докладом:

«Военская 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 студентом 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 студентом 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 обслуживанию техники и выполнении мероприятий повседневной службы

1. Вступительное слово преподавателя.

2. Выступление студентом 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

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации
2. Дисциплинарный устав Вооруженных Сил Российской Федерации
3. Устав гарнизонной и караульной служб Вооруженных Сил Российской Федерации
4. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации
5. Методическое пособие «Права военнослужащих и адаптация прибывшего пополнения в воинском коллективе»

### **Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний**

#### **Практическое занятие № 10. Боевые традиции ВС РФ. Воинские символы и ритуалы**

**Цель занятия:** Изучить боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести, доблести и славы

**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**

**Воинская честь** — это внутренние нравственные качества и убеждения воина (воинского коллектива), характеризующие его поведение, отношение к выполнению воинского долга. Во все времена представление о воинской чести выражалось в нормах, обычаях, боевых традициях вооруженного народа. Со временем требования воинской чести, относящиеся к выполнению воинского долга, были закреплены в Военной присяге и общевоинских уставах и помимо моральной имеют правовую основу

**Боевое Знамя воинской части** есть особо почетный знак, отличающий особенности боевого предназначения, истории и заслуг воинской части, а также указывающий на ее принадлежность к Вооруженным силам Российской Федерации.

Боевое Знамя воинской части является символом воинской чести, доблести и славы, служит напоминанием каждому военнослужащему о героических традициях и священном долге защиты Отечества.

Боевое Знамя вручается воинским частям по их сформировании от имени Президента Российской Федерации представителями Министерства обороны Российской Федерации и сохраняется за воинской частью на все время независимо от изменения наименования и нумерации воинской части.

Боевое Знамя всегда находится со своей воинской частью, а на поле боя — в районе боевых действий части.

Весь личный состав воинской части обязан самоотверженно и мужественно защищать Боевое Знамя в бою и не допустить его захвата противником.

При утрате Боевого Знамени командир воинской части и военнослужащие, непосредственно виновные в таком позоре, подлежат суду, а воинская часть — расформированию.

Военно-морской флаг Российской Федерации, поднятый на корабле Военно-морского флота, является Боевым Знаменем корабля и символизирует его государственную принадлежность и неприкосновенность.

Верность Боевому Знамени — одна из древнейших традиций многих армий. Древние славяне почитали свои знамена выше всех других символов.

## ИСТОРИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НАГРАД ЗА ВОЕННЫЕ ОТЛИЧИЯ В РОССИИ

Петр I ввел коренные преобразования в наградной системе России. Это было связано с формированием целостной системы нового государственного аппарата. По примеру западноевропейских государств Петр I в 1698 г. установил, что награждение орденом — это знак особой монаршей милости. Членам императорской фамилии, главам иностранных государств, выдающимся полководцам, высшим сановникам империи и дипломатам вручалась высшая российская награда — *орден Святого Апостола Андрея Первозванного*

В честь жены Петра I в 1714 г. учрежден женский орден — *Святой великомученицы Екатерины*, а в 1725 г. *орден Святого Александра Невского*

В царствование Екатерины II в 1769 г. был учрежден *орден Святого Великомученика и Победоносца Георгия*, а в 1782 г. — *орден Святого Равноапостольного КНЯЗЯ Владимира*. ордена вручались любому дворянину, безродному офицеру или чиновнику, что одновременно давало право на потомственное дворянство.

Всего к 1917 г. в Российском государстве было шесть видов орденов, и располагались они в строго определенной иерархии. Для военных предназначались ордена от *Святого Андрея Первозванного* до *ордена Святой Анны 4-й степени*, а для гражданских (статских) чинов — *орден Святого Станислава 3-й степени*.

За особые подвиги в военное время и только исключительно офицеры награждались *орденом Святого Георгия* (четыре степени).

В Российской империи помимо орденов существовало большое количество разнообразных *медалей*. Медали учреждались в связи с военными подвигами, юбилеями и другими памятными событиями. Ими награждались участники сражений и походов, а также воины, отличившиеся усердием по службе.

Однако наградная система в России была строго сословной и иерархической. Так, солдаты, мещане и лица сельского сословия орден Святого Георгия получить не могли.

Известны имена двух русских солдат — А. Н. Волкова и П. Е. Леонова, которые за проявленный героизм и мужество имели по пять *Георгиевских крестов*. В период существования Временного правительства в 1917 г. начали награждать солдат офицерскими орденами Святого Георгия всех степеней, а офицеров — *солдатским Георгиевским крестом*.

## ОСНОВНЫЕ ГОСУДАРСТВЕННЫЕ НАГРАДЫ СССР

Декретом ВЦИК и СНК от 10 ноября 1917 г. «Об уничтожении сословий и гражданских чинов» были упразднены все существовавшие царские ордена и знаки отличия.

Первый советский *орден Красного Знамени РСФСР* (см. с. 188) был учрежден в сентябре 1918 г., а в 1920 г. в практику вошло награждение *Почетным революционным оружием — шашкой*. В 1920 г. был также учрежден *орден Трудового Красного Знамени РСФСР*.

После образования СССР, уже в 1924 г., был учрежден *орден Красного Знамени СССР*, а затем в 1928 г. — *орден Трудового Красного Знамени СССР*.

Постановлением ЦИК СССР в 1930 г. были введены высшая награда СССР — *орден Ленина*, а также *орден Красной Звезды*, которыми награждались за заслуги в деле защиты Родины.

За исключительную доблесть и героизм начиная с 1934 г. присваивалось звание — *Герой Советского Союза*, с одновременным вручением *ордена Ленина* и медали «*Золотая Звезда*».

В годы Великой Отечественной войны в СССР был учрежден целый ряд новых наград: *ордена Отечественной войны* (две степени); *полководческие ордена: Суворова, Кутузова, Хмельницкого, Александра Невского*. На флоте были учреждены *флотоводческие ордена — Ушакова и Нахимова* (см. с. 191).

В 1943 г. был учрежден высший военный орден СССР — «*Победа*», которым было награждено в СССР всего 17 человек.

По типу Георгиевского креста и с такой же орденской лентой в СССР были учреждены солдатские награды — *орден Славы*, (три степени).

В годы Великой Отечественной войны, когда Родина вновь оказалась на краю гибели, советский воин проявил все лучшие качества русского солдата.

Наводчик орудия Александр Серов в июне 1941 г. уничтожил 18 танков и штурмовых орудий противника. Уникальный боевой подвиг совершил Илья Каплунов, он с помощью противотанкового ружья и гранат уничтожил пять танков фашистов. В бою был ранен, но продолжал сражаться и уничтожил еще 4 танка. Иван Каплунов был посмертно удостоен звания Героя Советского Союза.

За мужество и героизм, проявленные в боях, свыше 11,6 тыс. советских воинов были удостоены высшей степени отличия — звания *Героя Советского Союза*.

Уже в послевоенный период был учрежден орден, связанный с 50-летием Октября, — *орден Октябрьской революции* (1967 г.).

В связи с 50-летием создания СССР в 1972 г. учрежден *орден Дружбы народов*.

В 1974 г. для награждения военных учрежден орден «*За службу Родине в Вооруженных силах СССР*» (три степени).

## НАГРАДЫ РОССИИ

Начиная с 1992 г. в Российском государстве формируется **новая наградная система**.

В новой наградной системе высшее звание — *Герой Российской Федерации* с вручением медали «*Золотая Звезда*» было учреждено в 1992 г. Из ранее существующей (советской) системы наград перешли *ордена «За личное мужество»* и *Дружбы народов*, а также ряд медалей.

Президентом Российской Федерации в 1994 г. были учреждены 5 орденов: высший — «*За заслуги перед Отечеством*», *Мужества*, «*За военные заслуги*», *Почета* и *Дружбы*, а также 11 медалей. В нашей стране воины и в мирные дни совершают подвиги.

## 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.** Боевое Знамя воинской части- символ воинской чести, доблести и славы

Вступительное слово преподавателя.

Выступление обучаемых с докладом:

«Боевое Знамя воинской части- символ воинской чести, доблести и славы»

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 2.** История государственных наград за военные отличия в царской России

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом:

«История государственных наград за военные отличия в царской России»

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 3.** Основные государственные награды СССР

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Основные государственные награды СССР"

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 4.** Основные государственные награды России

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: «Основные государственные награды России»

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

Заключительное слово преподавателя

**Вопрос 5.** Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом:

«Ритуалы Вооруженных сил Российской Федерации»

После выступления, 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;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Изучить символы воинской чести и ритуалы ВС РФ")

**Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Перечислите награды царской России, кому и за что они вручались
2. Перечислите награды СССР, кому и за что они вручались
3. Перечислите награды современной России, кому и за что они вручаются
4. Дайте определение Боевому Знамени части, что оно символизирует
5. Кто вручает Боевое Знамя части, ритуал вручения
6. Что является Боевым Знаменем на кораблях
7. Ритуал приведения к Военной Присяге
8. Ритуал проводов военнослужащих, исполнивших свой воинский долг

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Конституция РФ

2. Закон об "Обороне"
3. Закон "О воинской обязанности и военной службе"
4. Закон "О статусе военнослужащих"

## Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний

### Практическое занятие № 11 Оснащение современной армии России, виды оружия

**Цель занятия:** Изучить:

- назначение, основные ТТХ, устройство и работу частей и механизмов при зарядании, производстве и прекращении стрельбы из гранатометов РПГ-7В, АГС-17;
- назначение, основные ТТХ, устройство ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5, РГ-42, противотанковой гранаты РКГ-3;
- приемы и правила метания ручных осколочных гранат Ф-1, РГД-5, РГ-42, противотанковой гранаты РКГ-3;

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

- учебные гранаты (Ф-1, РГД-5, РГ-42, РКГ-3)
- наглядные пособия;
- лабораторные стенды;
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

**Место:** учебный класс 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 коммунитивная 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
<b>Ф-1</b>	Оборонительная	600	35-45	200	3,2-4,2
<b>РГД-5</b>	Наступательная	310	40-50	25-30	3,2-4,2
<b>РГ-42</b>	Наступательная	420	30-40	25	3,2-4,2
<b>РГН</b>	Наступательная	310	25-45	25	-
<b>РГО</b>	Оборонительная	530	20-40	100 и более	-
<b>РКГ-3</b>	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 АСГ-17:**

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

#### **Порядок неполной разборки гранатомета АСГ-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-спасковой 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 перезарядки 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, РГ-42, 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 обучаемых. Устройство гранат объясняю используя разрезы учебных гранат РГД-5, РГ-42, 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 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 (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

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Наставление по стрелковому делу: МО РФ
2. Сборник нормативов по боевой подготовке: МО РФ

**Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний**

**Практическое занятие № 12** Виды и вооружения сухопутных войск. 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

**1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

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 снаряжаться 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:**

<b>Задержки и их характеристика</b>	<b>Причины задержек</b>	<b>Способ устранения</b>
<b>Неподача патрона</b> 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
<b>Утыкание патрона</b> 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.
<b>Задержки и их характеристика</b>	<b>Причины задержек</b>	<b>Способ устранения</b>
<b>Осечка</b> 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
<b>Неизвлечение гильзы</b> 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.
<b>Прихват или неотражение гильзы</b> Гильза не выброшена из ствольной коробки, а осталась	1. Загрязнение трущихся частей, газовых путей или патронника	Отвести рукоятку затворной рамы назад, выбросить гильзу и продолжить стрельбу. При повторении задержки

в ней впереди затвора или дослана затвором обратно в патронник		прочистить газовые пути, трущиеся части и патронник. Трущиеся части смазать. При неисправности выбрасывателя отправить автомат в ремонтную мастерскую
<b>Неход затворной рамы в переднее положение</b>	Поломка возвратной пружина	Заменить пружину. В боевой обстановке переднюю часть пружины повернуть заправленным концом назад и продолжить стрельбу

### **Пулемет Калашникова (ПК, ПКС-на станке, ПКТ-танковый, ПКТБ-бронетранспортный)**

7,62 мм Пулемет Калашникова (ПК, ПКС-на станке, ПКТ-танковый, ПКТБ-бронетранспортный) является мощным автоматическим оружием и предназначен для уничтожения живой силы и огневых средств противника. Пулеметы ПК и ПКС также предназначены для поражения воздушных целей.

#### **Основные ТТХ пулемета:**

- прицельная дальность стрельбы- 1500 м
- наиболее действенный огонь- 1500 м
- темп стрельбы- 650 выстрелов в мин. (ПКТ- 700)
- боевая скорострельность- 250 выстрелов в мин
- емкость коробки для патронов (100, 200 и 250 патронов)
- охлаждение ствола воздушное (замена ствола после 500 выстрелов непрерывного огня)
- вес: ПК-9кг, ПКС-16,7 кг, ПКТ- 10,5 кг
- вес коробки с лентой (100 патронов- 3,9 кг, 200- 8 кг, 250- 9,4 кг)

#### **Основные части и механизмы пулемета Калашникова:**

- ствол
- ствольная коробка с крышкой, основанием приемника и прикладом (только у ПК и ПКС)
- затворная рама с извлекателем и газовым поршнем
- затвор
- возвратно-боевая пружина с направляющим стержнем
- трубки газового поршня с сошкой (только у ПК и ПКС)
- спусковой механизм
- электроспуск (только у ПКТ)

#### **Порядок неполной разборки пулемета:**

- установить пулемет на сошку
- отделить коробку с лентой от пулемета и проверить отсутствие патрона в патроннике
- вынуть пенал с принадлежностью
- отделить звенья шомпола от ноги сошки
- отделить направляющий стержень с возвратно-боевой пружиной
- отделить затворную раму с затвором
- отделить затвор от затворной рамы
- отделить электроспуск (у ПКТ)
- отделить ствол

#### **Порядок сборки пулемета после неполной разборки:**

- присоединить ствол
- присоединить электроспуск (у ПКТ)
- присоединить ударник к затвору
- присоединить затвор к затворной раме

- присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке
- присоединить направляющий стержень с возвратно-боевой пружиной
- опустить основание приемника и закрыть крышку ствольной коробки
- присоединить звенья шомпола к ноге сошки
- вложить пенал с принадлежностью в гнездо приклада
- присоединить коробку с лентой к пулемету
- сложить ноги сошки

#### **Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Назначение, основные ТТХ АК-74, РПК-74.
2. Работа частей и механизмов АК-74 (РПК-74) при зарядании, производстве и окончании стрельбы .
3. Порядок неполной разборки и сборки АК-74 (РПК-74).
4. Задержки при стрельбе АК-74 (РПК-74).

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Наставление по стрелковому делу: МО РФ
2. Сборник нормативов по боевой подготовке: МО РФ

### **Тема 2.4. Основы военной службы и медицинских знаний**

**Практическое занятие № 13** Отработка нормативов по неполной разборке и сборке АК-74 (АКС-74, АКСУ-74)

**Цель занятия:** Изучить:

- изучить порядок неполной разборки и сборки автомата Калашникова АК-74;
- отработать нормативы по неполной разборке и сборке АК-74;

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

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

**Место:** учебный класс БЖД

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **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
7. Отделить возвратный механизм
8. Отделить затворную раму с затвором
9. Отделить затвор от затворной рамы
10. 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

## **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.** 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

**Вопрос 2.** 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

**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).

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Наставление по стрелковому делу: МО РФ
2. Сборник нормативов по боевой подготовке: МО РФ

**Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи**

**Практическое занятие № 14** Переноска пострадавшего с различными видами повреждений

**Цель занятия:** рассмотреть способы иммобилизации и переноски пострадавшего

**Материальное обеспечение:**

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

**Место:** учебный класс БЖД

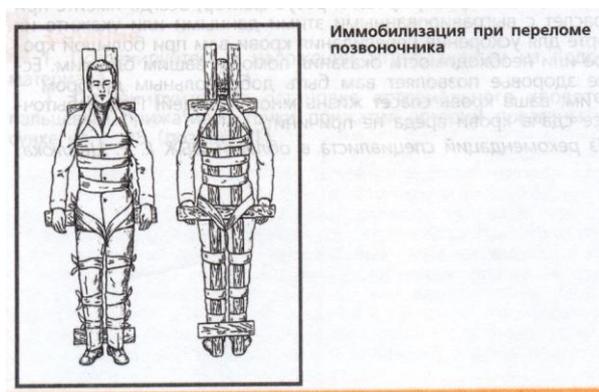
## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Иммобилизация – создание неподвижности (покоя) повреждённой или больной части тела.**

При всех повреждениях, сопровождающихся переломами костей, обширными ранениями и ожогами, рекомендуется иммобилизация. В одних случаях необходимо правильно уложить пострадавшего, а в других применить специальные обездвиживающие приспособления – шины. Главная цель иммобилизации – обеспечить по возможности полный покой повреждённой части тела, что исключает дополнительную травматизацию уменьшает боль.

При отсутствии стандартных шин можно пользоваться импровизированными из подручного материала с соблюдением следующих правил:

- для надёжной иммобилизации следует обездвижить два сустава – один выше, другой ниже места перелома;
- перед наложением шин на определяющиеся под кожей костные выступы следует положить слой ваты или мягкую ткань;
- накладывать шины надо осторожно, не нанося дополнительной травмы пострадавшему;
- обездвиживающее средство должно быть прочным и как можно более лёгким.



### Переноска пострадавшего

Оказав первую помощь, пострадавшего надо доставить в ближайшее лечебное учреждение.

Способ переноски зависит от характера и локализации повреждений, общего состояния пострадавшего, а также от количества оказывающих помощь и их физических возможностей.

В зависимости от конкретных условий пострадавших можно переносить на стандартных или импровизированных носилочных средствах либо на руках или посредством носилочных лямок, изготовленных из куска брезента длиной 2 м и шириной до 10 см.

Перечислим рекомендуемые позы для переноски пострадавшего.

#### Лёжа:

*на спине* – с травмами головы, позвоночника, конечностей, если пострадавший в сознании;

*на спине с согнутыми в коленях ногами* (под колени положить валик-опору) – с травмами костей таза и брюшной полости;

на спине с приподнятыми ногами и опущенной вниз головой – при шоке и значительной кровопотере;

на животе – с травмами позвоночника, если пострадавший без сознания;

на боку – раненым без сознания, если нет другого выхода;

**полусидя:**

с вытянутыми ногами – при травмах головы, верхних конечностей;

с ногами, согнутыми в коленях (под колени положить валик-опору), - при травмах мочеполовых органов, брюшной полости, грудной клетки и кишечной непроходимости.

**Внимание!**

При всех видах травм надо быстро и бережно доставить пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение, а если есть возможность, быстро вызвать врача или «скорую помощь».

## 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.** Переноска пострадавшего на носилках. Довожу до обучаемых в каких случаях осуществляется переноска пострадавшего на носилках и в каком положении, если у него сознание сохранено или нет. По команде студенты тренируются в способах переноски пострадавшего. Контролирую правильность действий обучаемых.

**Вопрос 2.** Переноска пострадавшего на носилках сделанных из подручного материала (шесты, брезент, веревки. Довожу до обучаемых в каких случаях осуществляется переноска пострадавшего на импровизированных носилках и в каком положении, если у него сознание сохранено или нет. По команде студенты тренируются в способах переноски пострадавшего. Контролирую правильность действий обучаемых.

**Вопрос 3.** Переноска пострадавшего на руках двумя человеками. Довожу до обучаемых в каких случаях осуществляется переноска пострадавшего на руках и в каком положении. По команде студенты тренируются в способах переноски пострадавшего. Контролирую правильность действий обучаемых.



**Выводы**

1. Повреждённой части тела пострадавшего нужно создать неподвижность.
2. При отсутствии стандартных шин пользуются импровизированными.
3. Способ переноски пострадавшего в ближайшее лечебное заведение зависит от нескольких факторов, которые необходимо знать каждому.

### 3. Подвожу итоги занятия:

- довожу до обучаемых оценки, полученные при переноске пострадавших, отмечаю лучших студентов;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия;
- даю задание на самостоятельную подготовку (Изучить способы иммобилизации и переноски пострадавшего).

### Вопросы для контроля усвоения темы:

1. При каких повреждениях необходима иммобилизация пострадавшего?
2. С какой целью осуществляется иммобилизация?
3. От каких факторов зависит способ переноски пострадавшего?
4. Почему способ переноски пострадавшего зависит от характера повреждений? Обоснуйте свой ответ.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.
4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов-: Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

## Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

### Практическое занятие № 15 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 горячей 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.

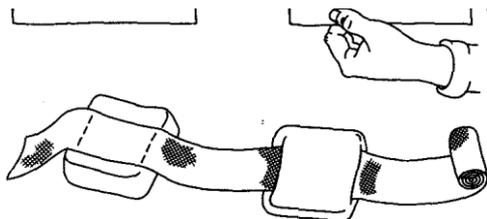
Раны могут быть *поверхностными* или *проникающими* в полость черепа, груди, живота. Проникающие раны представляют особую угрозу для жизни. Основными признаками являются боль, зияние и кровотечение.

*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 воощеную 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

удаётся. 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.

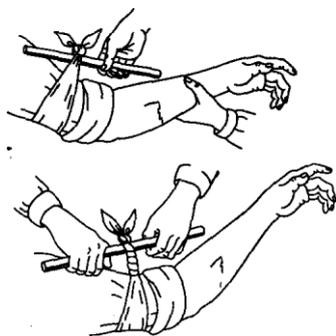


Рис. Наложение жгута-закрутки

При отсутствии жгута для остановки кровотечения используют ремень, платок, полосу 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.

## 2. 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)

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.

4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов-: Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

## Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

### Практическое занятие № 16 Первая медицинская помощь при переломах

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

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

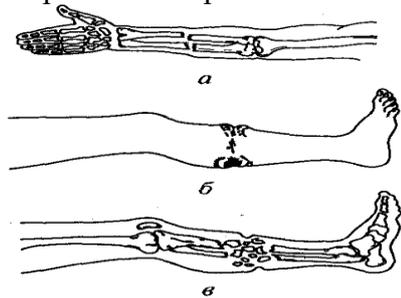
- табельные шины
- шины из подручных материалов
- медицинские бинты;
- медицинские жгуты;
- жгут-закрутки
- карточки отработки нормативов
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

**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 отека и кровоподтека, укорочение и патологическая 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.

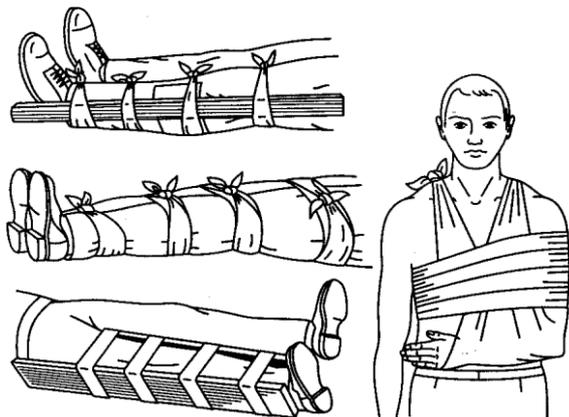


Рис. Способы иммобилизации при переломах

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. Основным признаком — 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. 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.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.
4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов-: Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

## Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

### Практическое занятие № 17 Первая медицинская помощь при отравлениях

**Цель занятия:** привить студентам практические навыки в оказании первой медицинской помощи при отравлениях продуктами питания, метиловым и этиловым спиртом, угарным газом, кислотами и щелочами

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

- методические указания по оказание первой помощи при отравлениях
- видеофильм по оказанию первой медицинской помощи
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

**Место:** учебный класс БЖД

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Помощь при отравлениях

Основной причиной отравлений являются поступающие извне вредные вещества, а также различные ядовитые вещества, образующиеся в самом организме в процессе его жизнедеятельности, если их своевременно не обезвредить. К поступающим извне вредным и ядовитым веществам относятся многие лекарственные средства, если их принимать в дозах, превышающих допустимые. Отравления лекарствами нередки у детей при хранении медикаментов в доступных для них местах. К ядам относится ряд веществ, применяемых в промышленности (промышленные яды) и сельском хозяйстве (яды для уничтожения вредителей и сорняков).

Отравления в быту могут быть вызваны различными пищевыми продуктами. Таково, к примеру, мясо больных животных при недостаточной тепловой обработке. Продукты могут быть инфицированы в процессе транспортировки и приготовления. Нередки бытовые отравления ядовитыми веществами, например грибным ядом, змеиным ядом (проникает в организм при укусе ядовитой

змеи), ядовитыми газами (угарный газ) и др. Часто отравления наблюдаются у людей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения, когда они по ошибке выпивают то или иное ядовитое вещество, принимая его за алкогольный напиток.

Срочными мерами первой помощи при *отравлениях с попаданием яда через рот* являются промывание желудка, прием внутрь средств, способных обволакивать и частично поглощать яд. Полезен, например, активированный уголь. Его глотают повторно в виде кашицы, содержащей 1—2 столовые ложки взвеси карболена, в воде, запивая водой. Можно воспользоваться жженой магнезией в виде взвеси (1—2 столовые ложки на стакан воды, повторно), взбитым яичным белком, белковой водой (1—3 яичных белка на 0,5—1 л воды). Помогают молоко, растительное масло, слизистые отвары, водная взвесь муки, крахмал и др. При ненарушенном акте глотания дополнительно дают слабительные средства, лучше всего горькую соль (1—2 столовые ложки в 250 мл теплой воды), обильное питье щелочных минеральных вод, грелки на область почек с целью усиления мочеотделения.

При резкой бледности или пепельно-сером цвете кожи, очень быстром и слабом пульсе пострадавшего укладывают с приподнятыми нижними конечностями, дают повторно сердечно-сосудистые средства, например 20—25 капель кордиамина. При этом данные меры не применяются, если пострадавший находится в бессознательном или полубессознательном состоянии. В целях возбуждения дыхания растирают кожу, кладут горчичники на грудь, дают нюхать вату, смоченную нашатырным спиртом, опрыскивают лицо, тело холодной водой.

При *поступлении токсических веществ в дыхательные пути* следует в первую очередь вынести пострадавшего на свежий воздух, уложить, освободить от стесняющей одежды, обеспечить проходимость дыхательных путей, по возможности дать вдыхать кислород. В очень тяжелых случаях, при угрозе остановки дыхания и сердечной деятельности, приступают к искусственному дыханию и закрытому (непрямому) массажу сердца.

**Отравление угарным газом.** Среди отравлений в быту, как и на производстве, нередки отравления не имеющим запаха угарным газом (СО-окись углерода), который образуется в результате неполного сгорания различных видов топлива. Чаще всего они наблюдаются при печном отоплении, когда преждевременно закрывают дымовую трубку. Возможно отравление и в гараже, если мотор машины работает при закрытых дверях гаража. Масляные краски, высыхая в закрытом помещении, также могут вызывать признаки отравления. При легких формах отравления возникают головная боль, пульсация в висках, шум, тяжесть в голове, тошнота, частое сердцебиение. При более сильном отравлении появляются сонливость, кратковременная потеря сознания, рвота, одышка, тяжесть в груди. В очень тяжелых случаях появляются судороги, парезы, параличи, кома. Окраска кожи вначале ярко-красная, затем становится бледной. Отравление развивается благодаря тому, что окись углерода соединяется с гемоглобином крови и тем самым лишает его способности переносить кислород с кровью из легких в ткани. Наступает острая кислородная недостаточность — *гипоксия*.

Пострадавшего немедленно выносят на свежий воздух, освобождают от стесняющей одежды. Полезен холодный компресс на голову и грудь. При сохранении сознания хорошо дать крепкий чай или кофе. Далее следует поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом, повторно ввести сердечно-сосудистые средства, дать вдохнуть кислород из кислородной подушки. При остановке или недостаточном дыхании — искусственной дыхание с подключением при необходимости закрытого массажа сердца. При тяжелом течении необходима срочная госпитализация.

Следует подчеркнуть, что алкоголь категорически противопоказан при оказании первой помощи пострадавшим от угарного газа. Он усиливает негативные действия окиси углерода. В состоянии опьянения человек может погибнуть и при сравнительно небольших концентрациях угарного газа в воздухе. При более благоприятном исходе возможна тяжелая форма отравления, которая нередко приводит к психическим расстройствам.

**Отравление ядовитыми парами и газами.** Нередки отравления ядовитыми парами и газами (хлор, бром и др.), при которых развиваются слезотечение, чихание, слюнотечение, судорожный кашель, одышка, рвота.

Пострадавшего следует немедленно удалить из отравленной зоны, снять одежду, на которой могли осесть ядовитые пары, газы. Слизистые оболочки нужно промыть 2%-м раствором соды (1 чайная ложка на стакан воды). Тот же раствор можно использовать для вдыхания (в виде паров). Если пострадал желудочно-кишечный тракт (тошнота, рвота), промывают желудок, а внутрь принимают активированный уголь (5 таблеток карболена растолочь и запить водой).

**Отравление алкоголем (этиловым спиртом).** Оно относится к наиболее часто встречающимся бытовым отравлениям. Характерны запах алкоголя изо рта, возбуждение, головная боль, покраснение, а позже побледнение лица, холодная липкая кожа, рвота с алкогольным запахом рвотных масс, шумное замедленное дыхание. При тяжелых формах отравления возбуждение сменяется вялостью, переходящей в бессознательное состояние (кому). Возможны судороги, бред. Смертельный исход может вызвать доза 6—8 г чистого спирта или 15—20 г обычной водки на 1 кг массы тела.

Оказывая первую помощь, пострадавшего укладывают, освобождают от стесняющей одежды. Обеспечивают усиленный приток свежего воздуха. Полезен лед на голову при красном лице и грелки к ногам, а также вдыхание нашатырного спирта (или внутрь до 10 капель на стакан воды). Далее необходимо повторное беззондовое промывание желудка теплой водой с добавлением 1—2 столовых ложек питьевой соды (при сохраненном сознании), с последующим приемом солевого слабительного, питьевой соды. Обязательны сердечно-сосудистые средства. В особо тяжелых случаях могут оказаться необходимыми проведение искусственного дыхания и закрытого массажа сердца срочная госпитализация.

**Отравления метиловым (древесным) спиртом** особенно опасны. Он применяется для изготовления различных лаков и красок и входит в состав денатурированного спирта. Признаки отравления могут проявиться не сразу, а позже: это головная боль, боли в животе, одышка, цианоз, судороги, нитевидный пульс, потеря сознания. Тяжелые осложнения, включая резкое ухудшение зрения вплоть до полной его потери, возможны уже при приеме 8—10 г метилового спирта.

Одной из мер по оказанию первой помощи является прием питьевой соды — ежечасно по одной чайной ложке на 0,5 стакана воды. Следует помнить, что под маской алкогольного опьянения и состояния резкого возбуждения могут скрываться различные, иногда тяжелые травмы и крайне важно, оказывая помощь человеку в состоянии алкогольного опьянения, их не просмотреть.

**Отравление ядовитыми грибами.** Характерными признаками являются тошнота, рвота, резкие боли в животе, обильный пот, слюнотечение, понос (часто с примесью крови), нарушение зрения, жажда. При более тяжелом течении наблюдаются бред, судороги, потеря сознания. Первая помощь заключается в повторных (до 5—6 раз) промываниях желудка с добавлением активированного угля, соды марганцовокислого калия, принятием активированного угля, обильное питье, слабительное (1—2 столовые ложки горькой соли на стакан воды). Эффективны согревание больного грелками, крепкий чай и кофе (нельзя пить молоко), сердечно-сосудистые средства. Нередко требуется срочная госпитализация.

**Отравление змеиным ядом.** Характерны точечные ранки на месте укуса, сильная боль, жар в месте укуса, припухлость участков, прилегающих к месту укуса, тошнота, рвота, холодный пот, сонливость, повышение температуры тела, бред, судороги, парезы, параличи, падение сердечной деятельности.

При оказании первой помощи больного следует уложить и немедленно ввести противозмеиную сыворотку, если таковая имеется. Рекомендуют отсасывание из ранки яда ртом с последующим немедленным выплевыванием слюны. Но это допустимо лишь при отсутствии воспалительных изменений, трещин, царапин слизистой оболочки рта. Место укуса смазывают настойкой йода, прикладывают холодный компресс. Нижнюю часть конечности, подвергшейся укусу, следует приподнять, руку обычно фиксируют в согнутом положении. Рекомендуется обильное питье с целью ускоренного выведения яда из организма с потом и мочой, а также противоаллергические и сердечно-сосудистые средства. При необходимости делается искусственное дыхание. При отсутствии под руками каких-либо лечебных средств место укуса иногда рекомендуют не позднее чем через 2 мин после укуса прижечь горящей спичкой. Но эта мера малоэффективна, поскольку

змеиный яд быстро проникает в глубоко лежащую мышечную ткань. Иное дело при укусах скорпионами, ядовитыми пауками, поскольку эти укусы более поверхностны. Укушенного змеей необходимо срочно эвакуировать в лечебное учреждение, поскольку решающее значение имеет введение противозмеиной сыворотки. Особенно это важно при укусах кобры, гадюки и других ядовитых змей. От наложения жгута выше места укуса следует воздержаться.

В качестве защиты от укусов змей важную роль играют ношение резиновой или кожаной обуви (брюки заправить в обувь) и соблюдение осторожности в местах, где водятся змеи. Туристам, собирающимся в поход по таким местам, желательно иметь с собой ампулы с противозмеиной или, лучше, поливалентной (против яда нескольких видов змей) сывороткой.

**Ужаление пчел или ос.** Возникают припухлость, жжение, краснота, а иногда тяжелая общая или аллергическая реакция вплоть до анафилактического шока при повышенной чувствительности организма или при одновременном ужалении большим количеством насекомых. Оказывать помощь начинают с осторожного удаления жала предпочтительно пинцетом. На место ужаления кладут холод (лед, грелки с холодной водой или марлю, полотенце, смоченные холодной водой), свинцовые примочки. Рекомендуют на место ужаления также положить марлю, смоченную нашатырным спиртом, разведенным водой в соотношении 1:5, а сверху пузырь со льдом. Дают обильное питье, повторно по столовой ложке 10%-й раствор хлористого кальция, а также 1—2 таблетки димедрола, пипольфена (противоаллергические средства). В случае тяжелой общей или аллергической реакции необходима срочная доставка в лечебное учреждение.

#### **Укусы комаров.**

При укусах комаров и других насекомых рекомендуется смазать кожу разведенным нашатырным спиртом или бальзамом «Золотая звезда» (Вьетнам).

#### **Отравление концентрированными кислотами.**

Оно характеризуется ожогом губ, слизистой оболочки полости рта, сильной болью при глотании, слюнотечением, болью в животе. Начинается рвота со слизью, нередко с примесью крови, понос, иногда с кровью. Выдыхаемый воздух имеет специфический запах принятой кислоты. При тяжелом течении возможно шоковое состояние.

Первая помощь заключается в приеме молока (при возможности не позднее чем через 5 мин) с целью нейтрализации (обезвреживания) кислоты. Следует дать столовую ложку раствора жженой магнезии (20 г на 200 мл воды), яичный белок, сырых яиц. Полезны слизистые отвары, растительное масло, шарики из холодного сливочного масла. Можно сосать кусочки льда. Рекомендуют выпить 2—3 стакана воды для разбавления попавшей в желудок кислоты. Питьевую соду давать не следует, поскольку при взаимодействии кислоты с содой образуется много углекислого газа, растягивающего желудок, что усиливает боль. Пузырь со льдом следует положить на подложечную область. Слизистые оболочки полости рта смазывают 1%-м ментоловым маслом. Вводят сердечно-сосудистые средства. При нарастании удушья рекомендуется искусственное дыхание (способом «рот в рот»), промывание желудка (слабительные средства противопоказаны). Необходима срочная госпитализация.

#### **Отравление едкими щелочами.**

Признаки напоминают признаки отравления концентрированными кислотами. Оказывая первую помощь, с целью нейтрализации щелочи дают пить столовыми ложками (через 5—10 мин) слабые растворы кислот (2—3%-й раствор лимонной кислоты, разбавленный столовый уксус — 1 столовая ложка на стакан воды). Показано обильное питье молока, слизистых отваров, растительного масла. Дают сосать кусочки льда; слизистую оболочку рта смазывают растительным маслом, вводят сердечно-сосудистые средства. Противопоказаны промывания желудка и слабительные средства. При попадании кислоты, едкой щелочи на кожу их смывают (не менее 5—10 мин) большим количеством воды, желательно теплой.

#### **Отравление снотворными средствами.**

Характерны сонливость, переходящая через 30—40 мин в глубокий длительный сон с потерей сознания (переход в кому). Дальше начинается замедленное, поверхностное дыхание, похолодание конечностей, задержка мочи, стула (возможно их самопроизвольное отхождение). В более легких случаях сонливость, тяжесть в голове или длительный поверхностный сон. При отравлении

успокаивающими, а не снотворными средствами, более характерно состояние общего возбуждения с бессвязной речью, хаотическими движениями, шаткой походкой.

Первая помощь заключается в беззондовом промывании желудка (при сохраненном сознании) с последующим приемом крепкого чая, кофе, слабительных средств и взвеси активированного угля. При отсутствии сознания до прибытия скорой помощи голову пострадавшего укладывают набок во избежание попадания слизи или рвотных масс в дыхательные пути, очищают полость рта от слизи и пены. Язык вытаскивают наружу, удаляют съемные зубные протезы. К носу подносят ватку, смоченную нашатырным спиртом. В случае необходимости делается искусственное дыхание, закрытый массаж сердца.

У отдельных лиц при приеме некоторых лекарств возникает аллергическая реакция вплоть до возникновения анафилактического шока. В подобных случаях, помимо прекращения приема всех лекарств, следует промыть желудок. Дают повторно по столовой ложке 10%-й раствор хлористого кальция, димедрол повторно по 1 таблетке, вводят сердечно-сосудистые средства, немедленно вызывают «скорую помощь».

### **Отравление пестицидами.**

При отравлении пестицидами (препараты, содержащие хлор, фосфорорганические соединения тиофос, метафос, хлорофос, карбофос) и другими ядовитыми соединениями, применяемыми для борьбы с сорняками, вредителями сельхозкультур, а также клещами и иными насекомыми, являющимися переносчиками инфекций, характерны (при попадании в желудок с пищевыми продуктами) тошнота, нередко рвота, слюнотечение, позывы на низ, боль в подложечной области, головокружение, расстройство зрения. При отравлении через дыхательные пути к указанным симптомам присоединяются одышка, кашель. При тяжелых формах появляется спутанность сознания, судороги, кома. При попадании яда в глаза возникают резь, слезотечение, ухудшается зрение, резко сужаются зрачки.

Пострадавшего следует немедленно переместить в хорошо продуваемое место, снять с него комбинезон, респиратор, верхнюю одежду, уложить на спину без подушки, повернув голову набок. Пестициды, попавшие на кожу, тщательно смывают струёй воды с последующим обмыванием пораженных участков водой с мылом, к которой добавлены нашатырный спирт или питьевая сода. Глаза промывают раствором соды или чистой водой, лучше под струёй из крана или чайника. При попадании яда в желудок проводят промывание с добавлением к воде питьевой соды, после чего дают внутрь 2—3 столовые ложки активированного угля на полстакана воды. Назначают сердечно-сосудистые средства и слабительное (горькую соль, но не касторовое масло!). При затрудненном дыхании делают искусственное дыхание.

В целях предупреждения отравлений необходимо пользоваться спецодеждой из пыле- или водонепроницаемой ткани, которую следует стирать каждые 7—10 дней, специальной обувью и хлопчатобумажными рукавицами, респиратором, защитными очками. К этой работе нельзя допускать беременных, кормящих матерей, подростков моложе 16 лет. Важную роль играют правильное хранение ядохимикатов в специальных складах, исключение ручного протравливания семян, перевозка ядохимикатов специальным транспортом, оборудование благоустроенных бытовых помещений, где после работы с ядохимикатами можно принять душ, переодеться. Проветривание и хранение спецодежды должны проводиться в специально указанных местах, без права ношения ее вне работы. При пользовании ядохимикатами строго запрещается прием пищи, питье, курение. При случайном попадании ядовитых пестицидов на пол и предметы обстановки весь участок необходимо обработать кашицей из хлорной извести (одна часть хлорной извести на 2—3 части воды), а спустя 20—30 мин вымыть пол, добавив к воде соду (20 г на 1 л воды).

## **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 отравлении продуктами питания**  
Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Порядок оказания помощи при отравлении продуктами питания"

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

Заключительное слово преподавателя

#### **4. Порядок оказания помощи при отравлении метиловым и этиловым спиртом**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Порядок оказания помощи при отравлении метиловым и этиловым спиртом".

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

Заключительное слово преподавателя

#### **5. Порядок оказания помощи при отравлении метиловым и этиловым спиртом**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Порядок оказания помощи при отравлении кислотами и щелочами".

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

Заключительное слово преподавателя

#### **6. Порядок оказания помощи при отравлении угарным газом**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Порядок оказания помощи при отравлении угарным газом".

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

Заключительное слово преподавателя

#### **7. Порядок оказания помощи при отравлении снотворными средствами и пестицидами**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Порядок оказания помощи при отравлении снотворными средствами и пестицидами".

После выступления, 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;
- разбираю характерные ошибки, допущенные обучаемыми в ходе занятия, причины и методы их устранения.
- даю задание на самостоятельную подготовку (Изучение Методических указаний по оказанию первой помощи при отравлениях )

##### **Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. По каким признакам можно определить отравления продуктами питания
2. Можно ли давать молоко при отравлении грибами
3. В каких случаях нельзя делать промывание желудка
4. При отравлении снотворными средствами, что необходимо предпринять в первую очередь?.
5. При какой дозе метилового спирта наступает смерть без оказания первой помощи?
6. При какой дозе этилового спирта наступает смерть без оказания первой помощи?
7. Общие правила оказания помощи при отравлениях.

##### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.
4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов-: Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

### **Практическое занятие № 18** 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 оказание первой помощи
- видеofilm 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.

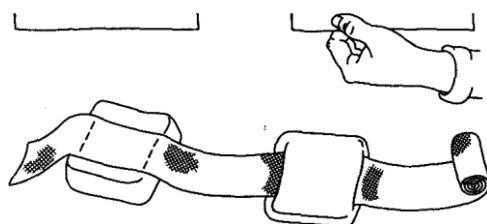
Проникающие раны представляют особую угрозу для жизни. Основными признаками являются боль, зияние и кровотечение.

*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



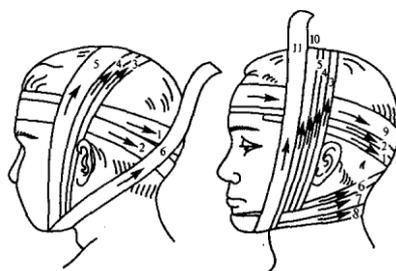
При отсутствии пакета можно приложить к ране несколько стерильных салфеток, накрыть их стерильной ватой и прибинтовать. В качестве подручных средств используют различные чистые ткани, лучше хлопчатобумажные.

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.

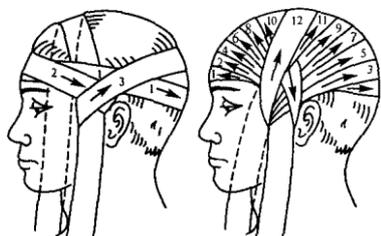


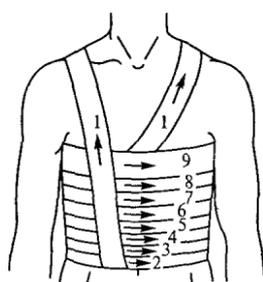
Рис. Повязка на голову в виде «Чепца»



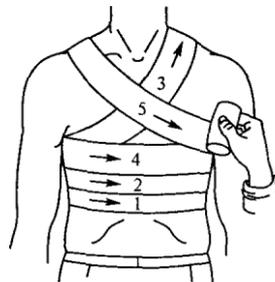
Рис. Повязка на глаз



Рис. Прямоугольная повязка



а) спиральная



б) кругообразная

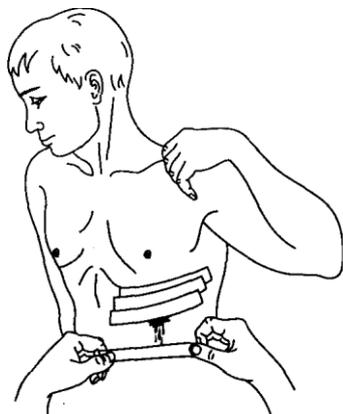
Рис. Повязка на грудь:

*а* — спиральная; *б* — 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.

**6. 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?
8. Общие правила оказания первой медицинской помощи

**ЛИТЕРАТУРА:**

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов-: Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.
4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов-: Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

**Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи**

**Практическое занятие № 19** 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 оказание первой помощи
- видеофильм по оказанию первой медицинской помощи
- технические средства: проектор, экран, ПК с выходом в Интернет.

**Место:** учебный класс 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).

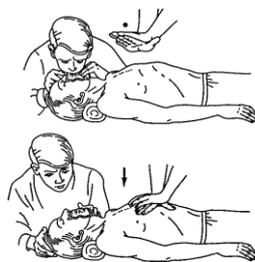
Одновременно с остановкой дыхания может возникнуть угроза остановки сердечной деятельности с исчезновением пульса. Зрачки при этом расширены, на свет не реагируют.

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 разогнутой 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 (4—5 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 вдуванием должны следовать 4—5 сдавливания грудины. Если помощь оказывает один, то он попеременно выполняет одно вдувание воздуха через каждые 4—5 сдавливания 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 зарытый 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 брючной 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?

### ЛИТЕРАТУРА:

1. Безопасность жизнедеятельности/Ю.Г.Сапронов- : Издательский центр М. «Академия», 2009.- 320с.
2. Безопасность жизнедеятельности/Э.А. Арустамов:- Издательский центр М. «Академия», 2015.-448с.
3. Сборник нормативов по боевое подготовке ВС РФ.
4. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф /Г.С.Ястребов:- Издательский центр Ростов н/Д «Феникс», 2008.- 416

## Тема 2.5 Оказание первой медицинской помощи

**Практическое занятие № 20** Первая помощь при ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания

**Цель занятия:** привить студентам практические навыки в проведении в оказании первой медицинской помощи при термических и химических ожогах, электротравмах и синдроме длительного сдавливания

**Метод:** практическое занятие

**Материальное обеспечение:**

- тренажер для проведения искусственного дыхания
- противоожоговый комплект
- 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

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Помощь при электротравме

Поражения *электрическим током* в ЧС (землетрясение, смерч, ураган и др.) возможны в результате разрушения энергетических сетей. В быту это обычно результат неосторожного обращения с электричеством, неисправности электроприборов, а также при нарушении техники безопасности. Электротравма возникает не только при непосредственном соприкосновении с источником тока, но и при дуговом контакте, когда человек находится вблизи установки с напряжением более 1000 В, особенно в помещениях с высокой влажностью воздуха. Поражение электрическим током свыше 50 В вызывает тепловой и электролитический эффект. Чем выше напряжение и продолжительнее действие, тем тяжелее поражения, вплоть до смертельного исхода.

Электрический ток вызывает в организме местные и общие изменения. Местные проявляются ожогами там, где были вход и выход электрического тока. В зависимости от его силы и напряжения, состояния человека (влажная кожа, утомление, истощение) возможны поражения различной тяжести - от потери чувствительности до глубоких ожогов. В тяжелых случаях кратерообразная рана может проникать до кости. При воздействии тока высокого напряжения возможны расслоения тканей, их разрыв, иногда полный отрыв конечности.

Состояние человека в момент электротравмы может быть настолько тяжелым, что он внешне не отличается от умершего. Кожа бледная, зрачки расширены, не реагируют на свет, дыхание и пульс отсутствуют. Лишь тщательное выслушивание тонов сердца позволяет установить признаки жизни. В легких случаях общие проявления могут быть в виде обмороков, головокружения, общей слабости, тяжелого нервного потрясения.

Местные повреждения молнией аналогичны воздействию электротока. На коже появляются пятна темно-синего цвета, напоминающие разветвление дерева («знаки молнии»). Это связано с расширением кровеносных сосудов. Общее состояние в таких случаях, как правило, тяжелое. Может развиваться паралич, немота, глухота, а также произойти остановка дыхания и сердца.

При оказании первой медицинской помощи главное — немедленно прекратить действия электрического тока на человека. Для этого ток отключают выключателем, поворотом рубильника, вывинчиванием пробок, обрывом провода. Если это сделать невозможно, то предметом, не проводящим электричество, отбрасывают провод. После этого тщательно обследуют пострадавшего. Местные повреждения закрывают стерильной повязкой. При легких поражениях, сопровождающихся обмороком, головокружением, головной болью, болью в области сердца, кратковременной потерей сознания, создают покой. Пострадавшему можно дать болеутоляющее, успокаивающие и сердечные средства.

Особенно важно учитывать, что при электротравме состояние пострадавшего, даже с легкими общими проявлениями, может внезапно и резко ухудшиться в ближайшие часы после поражения. Могут появиться нарушения кровоснабжения мышц сердца, явления кардиогенного шока и другие. Все лица, получившие электротравму, подлежат госпитализации. Транспортируют

пострадавшего в положении лежа под наблюдением медперсонала или лица, оказывающего первую медицинскую помощь

### Помощь при ожогах

*Ожогом* называют повреждение живых тканей, вызванное воздействием высокой температуры, химическими веществами, электрической или лучистой энергией. Различают термические, химические, электрические и лучевые ожоги.

В быту и чрезвычайных ситуациях наиболее часто встречаются *термические ожоги*. Они возникают от действия пламени, расплавленного металла, пара, горячей жидкости, от контакта с нагретым металлическим предметом. Чем выше температура воздействующего на кожу вредного фактора и продолжительнее время, тем серьезнее поражения. Особенно опасны ожоги кожных покровов, сочетающиеся с ожогами слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Такие сочетания возможны, если пострадавший дышал горячим дымом и воздухом. Это обычно происходит при пожаре в закрытом помещении. Ожоги кожи и слизистых при пожаре иногда могут сочетаться с отравлением окисью углерода.

*Химические ожоги* происходят от действия концентрированных кислот, едких щелочей и других химических веществ. Ожоги могут быть и на слизистой оболочке рта, пищевода и желудка вследствие случайного или ошибочного их употребления.

При химических ожогах после снятия одежды следует в течение 15—20 мин обмывать пораженный участок струей воды. Если помощь задерживается, продолжительность обмывания увеличивают до 30—40 мин. Если ожог произошел от фтористоводородной (плавиковой) кислоты, то промывать это место нужно непрерывно в течение 2—3 ч. Эффективность первой помощи оценивают по исчезновению характерного запаха химического вещества.

После тщательного обмывания при ожоге кислотой на поврежденную поверхность накладывают повязку, пропитанную 5%-м раствором гидрокарбоната натрия (питьевой соды), а при ожогах щелочами — пропитанную слабым раствором лимонной, борной или уксусной кислоты. При ожогах известью полезны примочки 20%-м раствором сахара.

*Электрические ожоги* возникают при воздействии электрического тока или молнии.

*Лучевые ожоги* наиболее часто происходят от солнца. Тяжесть состояния пострадавшего зависит от глубины, площади и места расположения ожога.

При ожогах I, II и III А степени страдают только клетки поверхностных слоев кожи. Ожог III Б степени означает поражение всей толщи кожи. При IV степени происходит разрушение не только кожи, но и подлежащих тканей вплоть до костей.

*Ожоги I степени* самые легкие. Они возникают в случае кратковременного воздействия высокой температуры. Характеризуются покраснением, припухлостью кожи и сильной болью. Жгучая боль обусловлена раздражением нервных окончаний в коже и их сдавливанием вследствие отека. Через несколько дней все указанные явления стихают. При *ожогах II степени* краснота и отек кожи выражены сильнее, образуются пузыри, наполненные прозрачным содержимым. При *ожогах III степени* на фоне покраснения и вскрытых пузырей видны участки белой («свиной») кожи с обрывками эпидермиса. *Ожоги IV степени* приводят к возникновению струпа белого или черного цвета (обугливание тканей).

Состояние пострадавшего зависит также от обширности ожогов. Примерную площадь ожога можно определить, сравнивая ее с площадью ладони. Она составляет около 1 % площади поверхности тела человека. Если площадь ожога превышает 10—15 % поверхности тела (у детей до 10 %), развивается так называемая ожоговая болезнь. Первым периодом и первым ее проявлением является *ожоговый шок*. Пострадавшие в таком состоянии мечутся от боли, стремятся убежать, плохо ориентируются в месте нахождения и обстановке. При оказании помощи в первую очередь нужно принять меры для быстрого прекращения воздействия высокой температуры или другого поражающего фактора.

При *ожоге кипятком*, горячей пищей, смолой необходимо быстро снять пропитанную горячей жидкостью одежду. При этом не следует отрывать одежду, прилипшую к участкам кожи. Надо осторожно обрезать ножницами ткань вокруг раны, оставив прилипшие участки. *Горящую одежду* нужно также попытаться снять. Если это не удастся, ее необходимо срочно потушить. Лучше всего это сделать, завертывая пострадавшего в одеяло или другую плотную ткань. Из-за прекращения поступления воздуха пламя затухает.

Можно заставить пострадавшего лечь на землю или любую иную поверхность, прижав к ней горящие участки тела. Если рядом имеется водоем или емкость, наполненная водой, погрузить пораженный участок или часть тела в воду. Ни в коем случае нельзя бежать в воспламенившейся одежде, сбивать пламя незащищенными руками.

Полезно в течение нескольких минут орошать место ожога струёй холодной воды или прикладывать к нему холодные предметы. Это способствует скорейшему предотвращению воздействия высокой температуры на тело и уменьшению боли. Затем на ожоговую поверхность нужно наложить стерильную, лучше ватно-марлевую повязку с помощью перевязочного пакета или стерильных салфеток и бинта. При отсутствии стерильных перевязочных средств можно использовать чистую ткань, простыню, полотенце, нательное белье. Материал, накладываемый на поверхность, можно смочить разведенным спиртом или водкой. Спирт, помимо обезболивания, дезинфицирует место ожога.

Абсолютно противопоказано производить какие-либо манипуляции на ожоговой поверхности. Вредно накладывать повязки с мазями, жирами и красящими веществами. Они загрязняют поврежденную поверхность, а красящее вещество затрудняет определение степени ожога. Применение порошка соды, крахмала, мыла, сырого яйца также нецелесообразно, так как эти средства, помимо загрязнения, вызывают образование трудно снимаемой с ожоговой поверхности пленки. В случае обширного ожога пострадавшего лучше завернуть в чистую простыню и срочно доставить в лечебное учреждение или вызвать медицинского работника.

В случае тяжелых ожогов принимаются срочные меры для доставки пострадавшего в лечебное учреждение.

### Помощь при синдроме длительного сдавливания

В очагах поражения, при крупных катастрофах и землетрясениях люди могут оказаться в завалах. При длительном сдавливании мягких тканей отдельных частей тела, нижних или верхних конечностей может развиваться тяжелое поражение, получившее название *синдрома длительного сдавливания* конечностей или *травматического токсикоза*. Оно обуславливается всасыванием в кровь токсических веществ, являющихся продуктами распада размозженных мягких тканей.

Лица с травматическим токсикозом жалуются на боли в поврежденной части тела, тошноту, головную боль, жажду. На поврежденной части тела видны ссадины и вмятины. Кожа бледная, местами синюшная, холодная на ощупь. Поврежденная конечность через 30 — 40 мин после освобождения начинает быстро отекает. В течение травматического токсикоза различают три периода - ранний, промежуточный и поздний. В *раннем периоде* сразу же после травмы и в течение 2 ч пораженный возбужден, сознание сохранено, он пытается освободиться от завала, просит о помощи. После пребывания в завале более 2 ч наступает *промежуточный периода* В организме нарастают токсические явления. Возбуждение проходит, пораженный становится относительно спокойным, подает себе сигналы, отвечает на вопросы, периодически может впадать в дремотное состояние, отмечается сухость во рту, жажда, обща слабость. В *поздний период* общее состояние пострадавшего резко ухудшается. Появляется возбуждение, неадекватная реакция на окружающее. Сознание нарушается, возникает бред, озноб, рвота, зрачки сначала сильно суживаются, а затем расширяются, пульс слабый и частый. В тяжелых случаях наступает смерть.

При оказании первой медицинской помощи на *раны* и *ссадины* накладывают стерильную повязку. Если у пораженного холодные, синюшного цвета сильно поврежденные конечности, на них накладывают выше места сдавливания жгут, это приостановит всасывание токсических веществ из раздавленных мягких тканей в кровеносное русло. Жгут надо накладывать не очень

туго, чтобы полностью не нарушить притока крови к поврежденным конечностям. В случаях, когда конечности теплые на ощупь и повреждены не сильно, на них накладывают тугую бинтовую повязку. После наложения жгута или тугой бинтовой повязки шприц-тюбиком вводят противоболевое средство (АИ-2, Морфин), а при его отсутствии дают внутрь 50 г водки. Поврежденные конечности, даже при отсутствии переломов, иммобилизуют шинами или с помощью подручных средств.

С первых же минут оказания первой медицинской помощи пораженному дают горячий чай, кофе, обильное питье с добавлением питьевой соды по 2—4 г на прием (до 20—40 г в сут). Сода способствует восстановлению кислотно-щелочного равновесия внутренней среды организма, а обильное питье - выведению токсических веществ с мочой. Пораженных с травматическим токсикозом как можно быстрее и бережнее на носилках доставляют в медицинское учреждение.

## **ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ**

- 1. Доведение темы, цели, учебных вопросов занятия.**
- 2. Доведение до студентов правил и мер безопасности при проведении занятия, проверка их усвоения.**

### **3. Первая помощь при химических ожогах**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Первая помощь при химических ожогах"

После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя.

Студенты выступают с дополнениями к докладу.

Заключительное слово преподавателя

### **4. Первая помощь при термических ожогах**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Первая помощь при термических ожогах".

После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя.

Студенты выступают с дополнениями к докладу.

Заключительное слово преподавателя

### **5. Первая помощь при легком и тяжелом поражении электрическим током**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "Первая помощь при легком и тяжелом поражении электрическим током".

После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя.

Студенты выступают с дополнениями к докладу.

Заключительное слово преподавателя

### **6. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания**

Вступительное слово преподавателя.

Выступление студентов с докладом: "первая помощь при синдроме длительного сдавливания".

После выступления, докладчик отвечает на вопросы студентов, преподавателя.

Студенты выступают с дополнениями к докладу.

Заключительное слово преподавателя

#### **Итоги занятия:**

- доведение до обучаемых оценки, полученной на занятии, поощрение лучших студентов;
- разбор характерных ошибок, допущенных обучаемыми в ходе занятия, причин и методов их устранения.
- выдача задания на самостоятельную подготовку (Изучение Методических указаний по оказанию первой помощи при ожогах, синдроме длительного сдавливания и поражении электрическим током )

**Вопросы для контроля усвоения темы:**

1. Степени термических ожогов
2. Можно ли термические ожоги засыпать порошками и смазывать маслами?
3. Можно ли прокалывать пузыри при ожогах?
4. При каком процентном соотношении поражения 3 степени есть угроза для жизни?
5. При каком процентном соотношении поражения 2 степени есть угроза для жизни?
6. Чем нейтрализуют ожоги кислотой?
7. Чем нейтрализуют ожоги щелочью?
8. Как оказать помощь при ожогах глаз?
9. Можно ли ожоги 3 и 4 степеней промывать водой?

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:**

1. Федеральный закон Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе» от 28 марта 1998 года N 53-ФЗ
2. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "О пожарной безопасности"

**ЛИТЕРАТУРА:**

Рекомендуемая литература (обязательная)	
1	Абрамова С. В. Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум/Соломин В.П. - отв. ред.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-02041-0.-399.
2	Вишняков Я. Д. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие/Вишняков Я.Д. - Отв. ред.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-01577-5.-249.
3	Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности: Учебник и практикум/Каракеян В.И., Никулина И.М.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-04629-8.-313.
Рекомендуемая литература (дополнительная)	
1	Айзман Р. И. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи: Учебное пособие/Айзман Р. И.-Новосибирск:Сибирское университетское издательство,2017, ISBN 978-5-379-02006-4.-463.
2	Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: Учебник/Белов С.В.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-9916-9962-4.-350.
3	Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: Учебник/Белов С.В.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-9916-9963-1.-362.
4	Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: Учебник/Беляков Г.И.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-03180-5.-354.
5	Курдюмов В. И. Безопасность жизнедеятельности: проектирование и расчет средств обеспечения безопасности: Учебное пособие/Курдюмов В.И., Зотов Б.И.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-04570-3.-221.
6	Мисюк М. Н. Основы медицинских знаний: Учебник и практикум/Мисюк М.Н.-М.:Издательство Юрайт,2018, ISBN 978-5-534-00398-7.-499.