



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО "БГТУ"

\_\_\_\_\_ / О.Н. Федонин

«28» мая 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**по выполнению практических работ**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП.11. Безопасность жизнедеятельности**

|   |   |
|---|---|
| Специальность:  | 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) |
| Уровень образования выпускника:                                   | среднее профессиональное образование (СПО)  |
| Присваиваемая квалификация:                                       | Техник-механик  |
| Форма обучения:   | очная   |
| Срок получения СПО по ППССЗ:                                      | 3 года 10 месяцев   |
| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ: | среднее общее образование   |
| Год приема на обучение на 1-й курс:                               | 2024  |

Брянск 2024

**Методические указания по выполнению практических работ**  
**по учебной дисциплине**  
**ОП.11. Безопасность жизнедеятельности**

для специальности

***15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)***

Разработал:

– преподаватель – организатор ОБЖ ПК БГТУ

С.Г.Токарев

МУ рассмотрены и одобрены на заседании  
предметно-цикловой комиссии ПК БГТУ  
«Физическое воспитание и безопасность  
жизнедеятельности»

от «28» мая 2024г., протокол № 7

Председатель ПЦК

Л.Ю. Черткова

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебной работе

Л.А. Лазарева

© Токарев С.Г.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

## **Содержание**

1. Общие указания к выполнению работ
2. Перечень практических работ
3. Задания к практическим работам

### **1. Общие указания к выполнению работ**

Перед началом выполнения работы внимательно ознакомьтесь с заданием, определите, какие знания, оборудование и информация потребуются для его выполнения.

При выполнении работы следуйте последовательности, приведенной в задании к практической работе.

В отчет впишите тему, цель работы, оборудование (литературу) и другое обеспечение. В случаях, когда это предусмотрено заданием, включите в отчет необходимые чертежи, иллюстрации и приложения. Номера пунктов в отчете должны соответствовать номерам пунктов в задании.

Строго соблюдайте инструкции по технике безопасности при выполнении практических работ.

Отчеты по практическим работам выполняются в отдельном журнале. На титульном листе должны быть указаны: название предмета, группа и фамилия студента.

Пример оформления титульного листа:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

### **ЖУРНАЛ**

**практических работ по дисциплине  
«Безопасность жизнедеятельности»  
ПКТУ.БЖ 2418.001 ПР**

**Студент  
Группа**

**Иванов А.А.  
О-19-ПРО-СПО**

**20\_\_г.**

## **2. Перечень практических работ по курсу «Безопасность жизнедеятельности»**

Практическая работа № 1

**«Порядок использования инженерных сооружений для защиты работников на промышленном объекте»**

Практическая работа № 2

**«Планирование и организационные вопросы эвакуационных мероприятий»**

Практическая работа № 3

**«Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Практическая работа № 4

**«Государственная противопожарная служба. Отработка действий при пожаре в учебном заведении»**

Практическая работа № 5

**«Приборы радиационной и химической разведки местности»**

Практическая работа № 6

**«Изучение основных положений «Концепции национальной безопасности РФ», «Военной доктрины РФ», законодательства РФ о противодействии терроризму»**

Практическая работа № 7

**«Определение предназначения ВС РФ, вопросов их организации, структуры и управления в законодательстве РФ»**

Практическая работа № 8

**«Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения Сухопутных войск»**

Практическая работа № 9

**«Стрелковое оружие. Боевые характеристики и устройство автомата АК-74»**

Практическая работа № 10

**«Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения ВВС»**

Практическая работа № 11

**«Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения ВМФ»**

Практическая работа № 12

**«Профилактика инфицирования раны. Наложение стерильной повязки»**

## **Практическая работа № 1**

### **Тема: «Порядок использования инженерных сооружений для защиты работников на промышленном объекте»**

#### **1. Введение**

Один из наиболее надёжных способов защиты населения от воздействия АХОВ при авариях на химически опасных объектах и от радиоактивных веществ при неполадках на АЭС, во время стихийных бедствий: бурь, ураганов, смерчей, снежных заносов и, конечно, в случае применения оружия обычных видов и современных средств массового уничтожения — это укрытие в защитных сооружениях. К таким сооружениям относят убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ). Кроме того, для защиты людей могут применяться и простейшие укрытия.

#### **2. Цель работы**

Закрепить полученные знания по организации инженерной защиты населения на примере самостоятельной работы и в ходе ознакомления с защитными сооружениями объекта экономики.

#### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Защитные сооружения на базе крупного промышленного объекта.

Литература:

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.. Стр.174-177.

«Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. –М., «Военные знания», 2002 г. Стр.65-89.

Плакаты по инженерной защите населения.

#### **4. Требования техники безопасности**

Во время ознакомления с защитными сооружениями объекта экономики запрещается включать или выключать какие бы то ни было устройства, а также самостоятельно, отдельно от учебной группы, заходить в любые помещения.

#### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

Защитные сооружения по месту расположения могут быть встроенными, расположенными в подвалах и цокольных этажах зданий и сооружений, и отдельно стоящими, сооружаемыми вне зданий и сооружений. Размещают их возможно ближе к местам работы или проживания людей.

По срокам строительства защитные сооружения подразделяются на построенные заблаговременно, то есть в мирное время, и быстровозводимые, которые сооружаются в предвидении каких-либо чрезвычайных ситуаций (событий) или при возникновении военной угрозы.

## Убежища и их основные элементы

Убежища наличием прочных стен, перекрытий и дверей, наличием герметических конструкций и фильтровентиляционных устройств. Всё это создаёт благоприятные условия для нахождения в них людей в течение нескольких суток. Не менее надёжными делаются входы и выходы, а на случай их завала — аварийные выходы (лазы).

Вместимость убежища определяется суммой мест для сидения и лежания (второй и третий ярусы): малые — до 600, средние — от 600 до 2 тысяч и большие — свыше 2 тысяч человек.

Убежище защитит человека от обломков обрушающихся зданий, от проникающей радиации и радиоактивной пыли, от попаданий внутрь помещений АХОВ и ОВ, бактериальных средств, повышенных температур при пожарах, угарного газа и других опасных выделений в чрезвычайных ситуациях. Для этого убежища герметизируются и оснащаются фильтровентиляционным оборудованием. Оно очищает наружный воздух, распределяет его по отсекам и создаёт в помещениях избыточное давление (подпор), что препятствует проникновению заражённого воздуха через различные трещины и неплотности.

Длительное пребывание людей возможно благодаря надёжному электропитанию (дизельная электростанция), санитарно-техническим устройствам (водопровод, канализация, отопление), радио- и телефонной связи, а также запасам воды, продовольствия и медикаментов. Система воздухообеспечения, в свою очередь, обеспечит людей не только необходимым количеством воздуха, но придаст ему нужную температуру, влажность и газовый состав.

Во всех убежищах предусматривается три режима вентиляции:

— чистой вентиляции — наружный воздух очищается от пыли;

— фильтровентиляции — воздух пропускается через фильтры-поглотители, где он очищается от всех вредных примесей, веществ и пыли.

— изоляции и регенерации (т.е. восстановления газового состава, как это делается на подводных лодках) — если убежище расположено в пожароопасном месте (нефтеперерабатывающее предприятие) или в районе возможной загазованности АХОВ.

Система водоснабжения питает людей водой для питья и гигиенических нужд от наружной водопроводной сети. На случай выхода водопровода из строя предусмотрен аварийный запас или самостоятельный источник получения воды (артезианская скважина). В аварийном запасе — только питьевая вода (из расчёта 3 л в сутки на человека). При отсутствии стационарных баков устанавливают переносные ёмкости (бочки, бидоны, вёдра).

Каждое защитное сооружение имеет систему канализации, позволяющую отводить фекальные воды. Санузел размещают в помещении, изолированном перегородками от отсеков убежища, и обязательно устраивают вытяжку.

Система отопления — радиаторы или гладкие трубы, проложенные вдоль стен. Работает она от отопительной сети здания, под которым расположено.

Электрообеспечение необходимо для питания электродвигателей системы воздухообеспечения, артезианских скважин, перекачки фекальных вод, освещения. Осуществляется оно от городской (объектовой) электросети, в аварийных случаях — от дизельной электростанции, находящейся в одном из помещений убежища. В сооружениях без автономной электростанции предусматривают аккумуляторы, различные фонари, свечи.

Запас продуктов питания создаётся из расчёта не менее, чем на двое суток для каждого укрываемого.

Медицинское обслуживание осуществляют санитарные посты, медицинские пункты объектов экономики.

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления своего предприятия и громкоговорители радиотрансляции, подключённые к городской или местной сети радиовещания. Резервным средством связи может быть радиостанция, работающая в сети ГОЧС объекта (района).

В убежище должны обеспечиваться необходимые санитарно-гигиенические условия для укрывающихся в нём людей: содержание углекислого газа в воздухе — не более 1%, влажность — не более 70%, температура — не выше 25°C.

В помещениях устанавливаются двухъярусные или трёхъярусные скамьи (нары): нижние — для сидения, верхние — для лежания. Места для лежания должны составлять не менее 20% от общего количества мест в убежище при двухъярусном расположении нар и 30% — при трёхъярусном.

Для встроенных убежищ важной частью является аварийный выход, который устраивается в виде тоннеля, выводящего на незаваливаемую территорию и заканчивающегося вертикальной шахтой с оголовком. Выход из убежища в тоннель оборудуется защитно-герметическими и герметическими ставнями, устанавливаемыми, соответственно, с наружной и внутренней сторон стены. Оголовки аварийных выходов удаляются от окружающих зданий на расстояние, составляющее не менее половины высоты здания плюс 3 м ( $0,5H + 3$  м). В стенах оголовка высотой 1,2 м устраиваются проёмы, которые оборудуются жалюзийными решётками, открывающимися внутрь. При высоте оголовка меньше 1,2 м устраивается металлическая решётка, открываемая вниз.

Все убежища обозначаются специальными знаками, размер которых 0,5 х 0,6 м. Располагаются на видном месте у входа и на наружной двери. Маршруты движения к убежищу обозначаются указателями. Знаки и указатели окрашиваются в белый цвет, надписи делаются чёрной краской. На знаке указывается номер убежища, кому принадлежит, у кого ключи (должность, место работы, телефон).

### *Противорадиационные укрытия, их назначение и основные элементы*

Используются они главным образом для защиты от радиоактивного заражения населения сельской местности и небольших городов. Часть из них строится заблаговременно в мирное время, другие возводятся (приспосабливаются) только в предвидении чрезвычайных ситуаций или возникновении угрозы вооружённого конфликта.

Особенно удобно устраивать их в подвалах, цокольных и первых этажах зданий, в сооружениях хозяйственного назначения — погребах, подпольях, овощехранилищах.

К ПРУ предъявляется ряд требований. Они должны обеспечить необходимое ослабление радиоактивных излучений, защитить при авариях на химически опасных объектах, сохранить жизнь людям при некоторых стихийных бедствиях: бурях, ураганах, смерчах, тайфунах, снежных заносах. Поэтому располагать их надо вблизи мест проживания (работы) большинства укрываемых. Высота помещений должна быть, как правило, не менее 1,9 м от пола до низа выступающих конструкций перекрытия.

При приспособлении под укрытия погребов и других подобных заглублённых помещений высота их может быть меньшей — до 1,7 м. В крупных ПРУ устраивается два входа (выхода), в малых — до 50 чел. — допускается один. Во входах устанавливаются обычные двери, но обязательно уплотняемые в местах примыкания полотна к дверным коробкам.

Норма площади пола основных помещений ПРУ на одного укрываемого принимается, как и в убежище, равной 0,5 м<sup>2</sup> при двухъярусном расположении нар.

Помещение для хранения загрязнённой уличной одежды оборудуют при одном из входов.

В ПРУ предусматривается естественная вентиляция или вентиляция с механическим побуждением. Естественная осуществляется через воздухозаборные и вытяжные шахты. Отверстия для подачи приточного воздуха располагаются в нижней зоне помещений, вытяжные — в верхней зоне.

Отопление укрытий устраивают общим с отопительной системой зданий, в которых они оборудованы.

Водоснабжение — от водопроводной сети. Если водопровод отсутствует, устанавливают бачки для питьевой воды из расчёта 2 л в сутки на человека.

В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, устанавливают нормальные туалеты с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. В малых укрытиях до 20 человек, а где такой возможности нет, для приёма нечистот используют плотно закрываемую выносную тару.

Освещение — от электрической сети, а аварийное — от аккумуляторных батарей, различного типа фонариков и ручных (вело) генераторов.

ПРУ, как и убежища, обозначаются знаками, а маршруты движения к ним — указателями.

Приспособление под ПРУ помещений подвальных, цокольных и первых этажей зданий, а также погребов, подвалов, подпольев, овощехранилищ и других пригодных для этой цели заглублённых пространств заключается в выполнении работ по повышению их защитных свойств, герметизации и устройству простейшей вентиляции.

Повышение защитных свойств помещений, приспособляемых под ПРУ, обеспечивается устройством пристенных экранов (дополнительных стен) из камня или кирпича, укладкой мешков с грунтом у наружных стен надземной части помещений на высоту 1,7 м от отметки пола. Выступающие части стен подвалов, подпольев обваловывают (обсыпают) грунтом на полную высоту. В необходимых случаях сверху на перекрытия насыпают грунт. Поэтому в помещениях ПРУ часто приходится устанавливать поддерживающие балки и стойки. Все лишние проёмы — двери, окна — заделывают.

### *Укрытия простейшего типа и их устройство*

Все эти сооружения максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

Щель может быть открытой и перекрытой. Она представляет собой ров глубиной 1,8—2 м, шириной по верху 1—1,2 м, по низу — 0,8 м. Обычно щель строится на 10—40 человек. Каждому укрываемому отводится 0,5 м. Устраиваются щели в виде расположенных под углом друг к другу прямолинейных участков, длина каждого из которых не более 10 м. Входы делают под прямым углом к примыкающему участку.

Перекрытие щели делают из брёвен, брусьев, железобетонных плит или балок. Поверху укладывают слой мятой глины или другого гидро- изоляционного материала (рубероид, толь, пергамин, мягкое железо) и всё это засыпают слоем грунта 0,7-0,8 м, прикрывая затем дёрном.

Вход делают в виде наклонного ступенчатого спуска с дверью. По торцам щели устанавливают вентиляционные короба из досок.

### *Порядок заполнения защитных сооружений и пребывания в них*

Население укрывается в защитных сооружениях в случае аварии на АЭС, химическом предприятии, при стихийных бедствиях (смерчи, ураганы) и возникновении военных конфликтов. Заполнять убежища надо организованно и быстро. Каждый должен знать месторасположение закреплённого сооружения и пути подхода к нему.

Маршруты движения желательно обозначить указателями, установленными на видных местах. Чтобы не допустить скопления людей в одном месте и разделить потоки, на путях движения обычно назначают несколько маршрутов.

В убежище лучше всего размещать людей группами — по цехам, бригадам, учреждениям, домам, улицам, обозначив соответствующие места. В каждой группе назначают стар-



шего. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных отсеках или в специально отведённых местах. Престарелых и больных стараются устроить поближе к воздухопроизводящим вентиляционным трубам.

В убежище (укрытие) люди должны приходить со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами. Нельзя приносить с собой громоздкие вещи, сильнопахнущие и воспламеняющиеся вещества, приводить домашних животных. В защитном сооружении запрещается ходить без надобности, шуметь, курить, выходить наружу без разрешения коменданта (старшего), самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты, открывать защитногерметические двери, а также зажигать керосиновые лампы, свечи, фонари. Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры.

Приём пищи желателен производить тогда, когда вентиляция отключена. Предпочтительнее продукты без острых запахов и по возможности в защитной упаковке (в пергаментной бумаге, целлофане, различного вида консервы). Рекомендуется следующий набор для дневной нормы питания взрослого человека: сухари, печенье, галеты в бумажной или целлофановой упаковке, мясные или рыбные консервы, готовые к употреблению, конфеты, сахар рафинад.

Для всех укрываемых, за исключением детей, больных и слабых, на время пребывания в защитном сооружении следует установить определённый порядок приёма пищи, например, 2-3 раза в сутки, и в это время раздавать воду, если она лимитирована.

Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьём распоряжении находится убежище.

В соответствии с правилами техники безопасности запрещается прикасаться к электрооборудованию, баллонам со сжатым воздухом и кислородом, входить в помещения, где установлены дизельная электростанция и фильтровентиляционный агрегат. Однако в случае необходимости комендант может привлечь любого из укрываемых к работам по устранению каких-либо неисправностей, поддержанию чистоты и порядка.

После заполнения убежища по распоряжению коменданта личный состав звена закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции, включает фильтровентиляционный агрегат на режим чистой вентиляции.

Для нормальных условий внутри убежища необходимо поддерживать определённую температуру и влажность. Зимой температура не должна превышать 10—15° тепла, летом — 25—30°. Измеряют обычным термометром, держа его на расстоянии 1 м от пола и 2 м от стен. Замеры делают при режиме чистой вентиляции через каждые 4 ч., при режиме фильтровентиляции — через 2 ч. Влажность воздуха определяют через каждые 4 ч. Нормальной считается влажность не выше 65—70%.

Уборка помещения производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп. При этом санитарные узлы обязательно обрабатывают 0,5% -м раствором дихлорантовой соли гипохлорита кальция. Технические помещения убирает личный состав звена по обслуживанию убежища.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании сильных концентраций АХОВ защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха.

В тех случаях, когда убежище недостаточно, их заполнение может производиться с переуплотнением. Тогда людей размещают не только в основных отсеках, но и в коридорах, проходах, тамбурах-шлюзах.

В подобных условиях пребывание в защитном сооружении должно быть непродолжительным. В результате значительного тепловыделения, увеличения влажности и содержания углекислого газа у людей возможны повышение температуры, учащение сердцебиения, головокружение и некоторые другие болезненные признаки. Поэтому следует ограничить им физическую нагрузку, усилить медицинское наблюдение за их здоровьем. В каждом отсеке должен действовать санитарный пост.

## **6. Выполнение практической работы**

1. Изучить рекомендации к практической работе.

2. Изучить рекомендуемую литературу:

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011.. Стр.174-177.

«Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. –М., «Военные знания», 2002 г. Стр.65-89.

3. Ознакомиться с устройством одного из защитных убежищ объекта экономики.

## **7. Оформление отчета**

1. Что такое инженерная защита? Дайте определение

2. Дайте классификацию защитных сооружений в зависимости

- от защитных свойств

-от места расположения

-от сроков строительства

3. Нарисуйте план типового убежища на промышленном предприятии.

4. Перечислите основные

-помещения,

-устройства,

-системы убежища.

Для чего они предназначены?

5. Что такое «коэффициент защиты»? Составьте таблицу примерных коэффициентов защиты для верхних, нижних этажей и подвальных помещений пятиэтажного кирпичного дома.

6. Как рассчитывается количество укрываемых в убежище? Рассчитайте количество укрываемых в убежище, если основное помещения для размещения людей имеет размеры 15м х 15м и двухъярусные нары.

7. По каким нормам и как создаются запасы воды и пищи?

8. Что запрещено делать укрываемым при нахождении в убежище?

9. Перечислите основные правила поведения в защитных сооружениях.

Последовательно ответьте на каждый пункт задания.

Сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Планирование и организационные вопросы эвакуационных мероприятий»**

### **1. Введение**

Эвакуация является одним из способов защиты населения. Это вывоз (или вывод) людей из опасных районов. Она может быть применена как в мирное, так и военное время. Практика жизни говорит о том, что население всё чаще подвергается опасностям в результате стихийных бедствий, аварий и катастроф в промышленности и на транспорте.

Возьмём, к примеру, стихийные бедствия: землетрясения, наводнения, сходы снежных лавин, селевые потоки, оползни, массовые лесные пожары. В этих случаях почти всегда приходится прибегать к эвакуации.

Всем печально известно землетрясение в Армении 7 декабря 1988 года. Из гг. Леникан, Кировакан, Спитак, Степанаван, из других подвергшихся разрушениям населённых пунктов было эвакуировано более 110 тыс. детей, женщин, стариков.

К значительным жертвам может привести неготовность к эвакуационным мероприятиям, что подтвердила трагедия – наводнение в г. Крымске 2012 г.

Эвакуационные мероприятия возможны при авариях на атомных электростанциях, при выбросах и разливах АХОВ и биологически вредных веществ, при крупных пожарах на нефтехимических и нефтеперерабатывающих заводах.

### **2. Цель работы**

Закрепить полученные знания по планированию и организационным вопросам эвакуационных мероприятий и в ходе самостоятельной работы и на примере ознакомления с организацией работы сборного эвакуационного пункта СЭП-16 и схемами эвакуации промышленного предприятия.

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Документация и оборудование сборного эвакуационного пункта СЭП-16.

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Стр. 170-173.

«Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. – М., «Военные знания», 2002 г. Стр.89-95.

Схемы эвакуации промышленного предприятия.

### **4. Требования техники безопасности**

Во время ознакомления со схемами эвакуации промышленного предприятия запрещается включать или выключать какие бы то ни было устройства, а также самостоятельно, отдельно от учебной группы, заходить в любые помещения.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

Принципы и способы эвакуации

Планирование и проведение эвакуации осуществляется исходя из принципа необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся собственных сил и средств.

Количество людей, подлежащих эвакуации, каждый раз определяется местными органами власти с учётом рекомендаций органов управления ГОЧС, исходя из условий, характера и масштабов чрезвычайных ситуации.

Во время эвакуации вывозят (выводят) людей в загородную зону, т.е. в те районы и населённые пункты, где дальнейшее проживание не представляет опасности. Их удалённость может быть самой различной, от нескольких до сотен километров. Районы (населённые пункты), где размещается эвакуированное население, как правило, находятся вблизи железных и автомобильных дорог, речных пристаней.

В условиях возникновения чрезвычайной ситуации особо важное значение приобретают сроки эвакуации. Для их уменьшения применяют комбинированный способ. Он предусматривает как вывоз населения автомобильным, железнодорожным, водным транспортом, так и массовый вывод в пешем порядке.

Эвакуационные мероприятия планируются и осуществляются по производственно - территориальному принципу. Эвакуация рабочих, служащих и членов их семей осуществляется по производственному принципу, то есть по предприятиям, цехам, отделам. Эвакуация населения, не связанного с производством, производится по территориальному принципу — по месту жительства, через домоуправления и различные другие жилищно-эксплуатационные организации. Дети обычно эвакуируются вместе с родителями, но в особых случаях образовательные учреждения и детские сады вывозятся самостоятельно.

Организуют эвакуацию начальники ГО — главы администраций городов, районов, руководители предприятий, организаций, учреждений. Рабочим органом являются управления ГОЧС.

### Эвакуационные органы

Эвакуационные комиссии создаются на предприятиях, в организациях и учреждениях. Ведут учёт количества рабочих, служащих и членов их семей, подлежащих эвакуации. Разрабатывают документы, контактируют с районными (городскими) органами, сборным эвакуационным пунктом (СЭП), эвакуационной комиссией и приёмным эвакуационным пунктом (ПЭП) в загородной зоне.

Сборный эвакуационный пункт предназначен для сбора, регистрации и организованной отправки населения. При вывозе людей железнодорожным или водным транспортом СЭП размещаются вблизи станций, портов (пристаней) и на предприятиях, имеющих свои подъездные пути. При вывозе населения автотранспортом СЭП размещается на территории или вблизи тех объектов, рабочие и служащие которых следуют этим транспортом. Каждому СЭП присваивается порядковый номер, к нему приписываются ближайшие учреждения и организации.

Приёмные эвакуационные пункты создаются для встречи прибывающих в загородную зону людей, их учёта и размещения в конечных населённых пунктах.

Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ) назначаются для населения, эвакуируемого пешим порядком, когда конечные пункты размещения значительно удалены от города. Они размещаются в населённых пунктах, находящихся на маршрутах движения. Оттуда дальше население следует пешком или вывозится транспортом.

Для оказания помощи больным используются местные лечебные учреждения, а также тот медицинский персонал, который должен быть приписан к колонне.

Пункты посадки организуются на железнодорожных станциях и платформах, в портах и на пристанях, у подъездных путей предприятий. Пункты посадки на автотранспорт создаются, как правило, непосредственно у СЭП.

Пункты высадки располагаются вблизи мест размещения эвакуируемого населения.

## Порядок проведения эвакуации

Большое значение для организованного осуществления эвакуации имеет своевременное оповещение населения. В соответствии с заранее разработанными планами оповещение объектов производится органами управления ГОЧС по местным линиям связи, через аппаратуру циркулярного вызова и с помощью других технических и подвижных средств связи.

Получив распоряжение о начале эвакуации, начальник ГО объекта сообщает об этом руководителям производственных подразделений, указывая также время прибытия на СЭП. Последние оповещают рабочих и служащих, а те — членов своих семей. Неработающее население оповещается по месту жительства жилищными органами.

Узнав об эвакуации, граждане должны немедленно подготовиться к выезду. Взять с собой самое необходимое:

- личные документы (паспорт, военный билет, свидетельство о браке, рождении детей, пенсионное удостоверение, деньги);
- продукты питания и питьевую воду на 2-3 суток;
- одежду, обувь (в том числе и тёплую), туалетные принадлежности;
- бельё, постельные принадлежности на случай длительного пребывания в загородной зоне.

Продукты питания лучше брать длительного хранения: консервы, концентраты, копчёности, сухари, печенье, сыр, сахар и др. Питьевую воду нужно налить во флягу, термос, бутылку с пробкой. Целесообразно иметь кружку, чашку, ложку, перочинный нож, спички, карманный фонарик.

При подготовке к эвакуации пешим порядком необходимо подготовить такую обувь, которая при совершении марша не натирала бы ноги и соответствовала сезону.

В случае следования в загородную зону транспортом вещи и продукты можно уложить в чемоданы, сумки, рюкзаки. А если придётся идти пешком, всё уложите в рюкзак или вещевой мешок. К каждому месту прикрепите бирки с указанием своей фамилии, инициалов, адреса жительства и конечного пункта эвакуации. В этом случае больше вероятности, что чемодан или рюкзак не потеряются.

Детям дошкольного возраста необходимо пришить к одежде и белью ярлычки с указанием фамилии, имени и отчества ребёнка, года рождения, места постоянного жительства и конечного пункта эвакуации.

Перед уходом из квартиры необходимо выключить все осветительные и нагревательные приборы, закрыть краны водопроводной и газовой сетей, окна и форточки. Включить охранную сигнализацию (если такая есть), закрыть квартиру на все замки. Если в семье есть престарелые, больные, которые не могут эвакуироваться вместе со всеми членами семьи, об этом следует сообщить начальнику СЭП для принятия необходимых мер.

К установленному сроку граждане, вывозимые в загородную зону, прибывают с вещами на СЭП. Здесь эвакуируемые проходят регистрацию. После этого они распределяются по вагонам, автомашинам, судам и ожидают посадки. В назначенное время людей выводят к пунктам посадки.

Для вывоза населения по железной дороге и водными путями используется не только пассажирский транспорт, но и товарные вагоны, грузовые суда и баржи. Предусматривается более уплотнённая загрузка вагонов, а также увеличение длины железнодорожного состава.

При перевозке людей автотранспортом, кроме автобусов, используются приспособленные для этой цели грузовики и автоприцепы. Не исключено использование и личного транспорта. Все автомашины следуют не разрозненно, а колонной, по возможности в сопровождении ГИБДД.

Посадку организуют старшие по вагонам и автомашинам. В пути следования запрещается на остановках переходить из машины в машину, из вагона в вагон без разрешения старших. По прибытии на станцию (пристань) высадка производится только по команде

начальника эшелона, автомобильной колонны.

Вывод населения пешим порядком осуществляется преимущественно по дорогам, в отдельных случаях по обочинам и обозначенным маршрутам вне дорог.

Колонны эвакуируемых формируются на предприятиях (в учреждениях, по месту жительства). Численность их может быть самая различная. Для удобства управления колонна разбивается на части — коллективы цехов и другие производственные подразделения, а внутри ещё подразделяется на группы по 20—30 человек. В каждой колонне назначается начальник, а в группе — старший.

Средняя скорость движения принимается не более 4 км/ч. Через каждый 1—1,5 ч. движения предусматривается малый привал продолжительностью 10—15 мин., а после второй половины перехода — большой привал на 1-2 ч. Весь переход завершается прибытием в конечный пункт эвакуации.

Во время марша эвакуируемым необходимо соблюдать установленный порядок: выполнять все команды и распоряжения начальника колонны и старшего группы.

По прибытии к месту назначения все организованно проходят регистрацию на ПЭП и в сопровождении старших расходятся по улицам и домам. Прибывшие не имеют права самостоятельно, без разрешения местных эвакуационных органов, выбирать места для проживания и перемещаться из одного населённого пункта в другой.

В загородной зоне организуется медицинское и бытовое обслуживание. Детей при необходимости устраивают в школы и детские сады. Снабжение продовольствием и предметами первой необходимости производится через службу торговли и питания.

## **6. Выполнение практической работы**

1. Изучить рекомендации к практической работе.

2. Изучить рекомендуемую литературу:

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учрежд. 3-е изд. — М.: Просвещение, 2011. Стр. 170-173.

«Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. —М., «Военные знания», 2002 г. Стр.89-95.

3. Ознакомиться со схемами эвакуации промышленного предприятия..

4. Ознакомиться с организацией сборного эвакуационного пункта СЭП-16.

## **7. Оформление отчета**

1. Что такое эвакуация? Дайте определение. Для чего она предназначена?

2. Какой принцип лежит в основе организации эвакуации? В чем заключается производственно — территориальный принцип эвакуации?

3. Для чего предназначен сборный эвакуационный пункт? Начертите схему организации СЭП-16

4. Как должно быть организовано оповещение об эвакуации?

5. Что необходимо взять с собой при эвакуации и сделать перед уходом из квартиры?

Последовательно ответьте на каждый пункт задания.

Сделайте выводы по практической работе

## **Тема: «Организация получения и использования средств индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях»**

### **1. Введение**

Одной из задач гражданской обороны является обеспечение населения средствами индивидуальной защиты. К счастью, противогаз не стал для нас предметом первой необходимости. В то же время в экстремальных условиях от наличия его под рукой зависит порой сохранение здоровья и даже самой жизни.

События весны 1999 года, связанные с бомбардировками суверенной Югославии, разрушением большого числа химически опасных объектов, 11 сентября 2001 года в США ещё раз подтвердили необходимость заблаговременной и всесторонней подготовки населения для действий как в условиях мирного, так и военного времени.

### **2. Цель работы**

Закрепить полученные знания по устройству, подготовке и использованию индивидуальных средств защиты, а также организации выдачи их населению.

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Документация и оборудование пункта выдачи средств индивидуальной защиты ПВ СИЗ-15.

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Стр. 178-183.

«Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. – М., «Военные знания», 2002 г. Стр. 95-118.

«Защита от чрезвычайных ситуаций». Учебное пособие. – М., «Военные знания», 2002 г. Стр. 112-129.

Линейки, метры измерительные, противогазы ГП-5, респираторы, аптечки индивидуальные АИ-2, костюмы ОЗК, пакеты противохимические.

### **4. Требования техники безопасности**

Во время работы с индивидуальными средствами защиты соблюдать обычные меры предосторожности, в том числе:

-при надевании противогаза строго соблюдать последовательность действий по подготовке его к работе, особое внимание обращая на снятие резинового прокладки в навинтованной крышке и резиновой пробки.

-запрещается использовать ИСЗ не по назначению, а также устраивать различные розыгрыши во избежание получения травм.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

Пункты выдачи средств индивидуальной защиты (СИЗ) предназначены для быстрой и организованной раздачи противогазов населению.

Они создаются на предприятиях, в организациях, учреждениях, учебных заведениях, в жилищно-эксплуатационных органах. Их задача — охватить всё население, от малолетних детей до пенсионеров. Ни один человек не должен остаться неучтённым.

- дети до 1,5 лет должны быть обеспечены **камерами защитными детскими**;
- от 1,5 до 7 лет — **противогазами детскими** фильтрующими (ПДФ-Д);
- от 7 до 17 лет — **противогазами** ПДФ-Ш или ПДФ-2Ш (Ш — школьные).

Надо учитывать, что ПДФ-7, ПДФ-Д и ПДФ-Ш подбираются путём измерения высоты лица, а ПДФ-2Д и ПДФ-2Ш — определением обхватов головы и номеров упоров лямок.

В подборе противогазов для взрослых тоже есть ряд особенностей. Например, самый распространённый противогаз ГП-5 имеет шлем-маску. Здесь рост лицевой части определяется по вертикальному обхвату головы. Всего имеется 5 ростов (0, 1, 2, 3, 4). А вот новый ГП-7 снабжён не только лицевой частью, но ещё и обтюратором, который непосредственно и прилегает к голове, а 5 лямок с упорами помогают создать надёжную герметизацию. Рост лицевой части этого противогаза определяется двумя измерениями: горизонтальным и вертикальным обхватами головы.

Обычно пункт выдачи состоит из 27—33 человек. Этого количества достаточно, чтобы за час работы обеспечить противогазами 200 человек.

Начальником пункта выдачи СИЗ назначается, как правило, опытный человек, прошедший специальную подготовку в учебно-методическом центре или на курсах ГО. Является непосредственным начальником всего личного состава пункта, отвечает за его готовность к выполнению поставленных задач. В своей работе подчиняется начальнику ГО объекта (района) или начальнику Управления (отдела) ГО и ЧС района (города).

Звено разгрузки состоит из командира и 3-4 грузчиков.

Командир звена разгрузки СИЗ подчиняется начальнику пункта, руководит работой подчинённого ему личного состава, отвечает за своевременное получение и доставку СИЗ к месту их выдачи.

Звено выдачи СИЗ возглавляет командир, в подчинении которого находятся 4-5 инструкторов по подбору лицевых частей и 3-4 сортировщика противогазов. Для удобства работы обычно сводят в 3 группы.

Командир звена выдачи СИЗ подчиняется начальнику пункта, руководит работой подчинённых, отвечает за правильный подбор лицевых частей, выдачу противогазов рабочим, служащим и другому населению.

Звено подготовки СИЗ к использованию является самым большим по численности. Его лучше разбивать на 3—5 групп. От этого увеличивается пропускная способность и повышается эффективность.

Командир звена подготовки СИЗ к использованию подчиняется начальнику пункта, руководит работой подчинённого ему личного состава. Отвечает за исправность, правильность сборки и проверку противогазов на герметичность.

Для выполнения своих задач личный состав должен быть обеспечен инвентарём, спецодеждой и расходными материалами.

### **Порядок подготовки пункта**

Основным документом, регламентирующим не только работу, но и подготовку пунктов, является "Инструкция по созданию пунктов выдачи СИЗ населению республики, порядке их оснащения и работы".

Подготовительная работа сводится к следующему:

- разрабатывается календарный план подготовки к специальному учению;
- составляется сценарий его проведения;



- специалистами отдела РХБЗ Комитета по делам ГО и ЧС организуются занятия со всем личным составом каждого пункта выдачи СИЗ;
- проводятся смотр и обновление материальной базы пунктов;
- каждым должностным лицом (начальник пункта, командиры звеньев) готовятся план-конспекты для занятий с подчинёнными;
- проверяются документы на право получения СИЗ со складов мобилизационного резерва;
- организуется контрольный выезд на склад мобрезерва, реальная загрузка автомобиля ящиками с СИЗ (по накладной), доставка на пункт выдачи, разгрузка, сортировка по размерам;
- проводится тренировочное оповещение всего личного состава, засекается время, затраченное на сбор.

## **6. Выполнение практической работы**

1. Изучить рекомендации к практической работе.
2. Изучить рекомендуемую литературу:

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учрежд. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Стр. 178-183.

«Гражданская оборона – составная часть обороноспособности страны». Учебное пособие. – М., «Военные знания», 2002 г. Стр.95-118.

«Защита от чрезвычайных ситуаций». Учебное пособие. – М., «Военные знания», 2002 г. Стр. 112-129.

3. Произвести обмеры и установить необходимый размер шлем-маски противогаза.
4. Получить противогаз необходимого размера и привести его в готовность: приготовить к сборке, обработать лицевую часть гигиеническим раствором (мыльной водой), собрать.
5. Определить исправности противогаза и правильности подбора лицевой части.
6. По готовности доложить преподавателю и перевести противогаз из положения «наготове» в «боевое» положение.
7. Разобрать, сложить и сдать противогаз дежурному по классу.
8. Оформить отчет.

## **7. Оформление отчета**

1. Для чего предназначены пункты выдачи СИЗ? Где они создаются?
  2. Где находится Ваш ПВ СИЗ?
  3. Нарисуйте схему организации ПВ СИЗ.  
Какое количество населения он может обеспечить противогазами за 1 час?
  4. Как определить исправность противогаза и правильность подбора лицевой части?
  5. Как перевести противогаз из походного положения в положение «наготове»?
  6. По какой команде и как перевести противогаз из положения «наготове» в «боевое» положение?
  7. Для чего предназначена индивидуальная аптечка АИ-2?  
Что входит в ее состав? Опишите компоненты аптечки:
    - Номер гнезда и как оно подписано
    - В чём содержится
    - Фактическое название препарата
    - Для чего предназначено средство и как его использовать
- Последовательно ответьте на каждый пункт задания.  
Сделайте выводы по практической работе

## **Тема: «Государственная противопожарная служба. Отработка действий при пожаре в учебном заведении»**

### **1. Введение**

Ежегодно пожары уносят тысячи человеческих жизней, наносят ущерб здоровью людей. От правильных и своевременных действий в случае возникновения пожара может напрямую зависеть возможность предупреждения тяжёлых последствий.

### **2. Цель работы**

Практическое изучение организации противопожарной службы, специальной техники и средств пожаротушения на базе пожарной части. Закрепление полученные знания по действиям в случае возникновения пожара в жилых и служебных помещениях.

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Материальная база пожарной части № 13 МЧС России

Литература:

ФЗ РФ «О пожарной безопасности» 1994г.

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник 11 кл. Под ред. Смирнова А.Т., 3-е издание – М., Просвещение, 2011. с. 6-17

### **4. Требования техники безопасности**

При проведении занятия в пожарной части выполнять указания руководителя.

Работать со специальной техникой и оборудованием, заходить в служебные помещения – только с разрешения руководителя.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства. Общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации определены Федеральным Законом РФ «О пожарной безопасности» 1994г.

**Пожарная безопасность** - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;

**Пожар** - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

**Пожарная охрана** - совокупность созданных в установленном порядке органов управления, сил и средств, в том числе противопожарных формирований, предназначенных для организации предупреждения пожаров и их тушения, проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ;

**Государственная противопожарная служба** является основным видом пожарной охраны и входит в состав Министерства внутренних дел Российской Федерации в качестве единой самостоятельной оперативной службы.

В Государственную противопожарную службу принимаются граждане Российской Федерации не моложе 17 лет, способные по своим личным и деловым качествам, образованию и состоянию здоровья выполнять обязанности, возложенные на личный состав Государственной противопожарной службы.

На сотрудников и военнослужащих Государственной противопожарной службы распространяются положения, регламентирующие прохождение службы соответственно в органах внутренних дел и в Вооруженных Силах Российской Федерации.

**Тушение пожаров представляет собой боевые действия, направленные на спасение людей, имущества и ликвидацию пожаров.**

Выезд подразделений пожарной охраны на тушение пожаров и участие в их ликвидации осуществляются в безусловном порядке.

Тушение пожаров Государственной противопожарной службой осуществляется на безвозмездной основе, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

**Для вызова подразделений пожарной охраны в телефонных сетях населенных пунктов устанавливается единый номер - 01.**

При тушении пожаров проводятся необходимые действия по обеспечению безопасности людей, спасению имущества, в том числе:

- проникновение в места распространения (возможного распространения) пожаров и их опасных проявлений;

- создание условий, препятствующих развитию пожаров и обеспечивающих их ликвидацию;

- использование на безвозмездной основе средств связи, транспорта, оборудования;
- ограничение или запрещение доступа к местам пожаров, а также ограничение или запрещение движения транспорта и пешеходов на прилегающих к ним территориях;
- эвакуация с мест пожаров людей и имущества.

**Непосредственное руководство тушением пожара** осуществляется руководителем тушения пожара - прибывшим на пожар старшим оперативным должностным лицом пожарной охраны (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в выполнении боевых действий по тушению пожара, а также привлеченными к тушению пожара силами.

Указания руководителя тушения пожара обязательны для исполнения всеми должностными лицами и гражданами на территории, на которой осуществляются боевые действия по тушению пожара.

Никто не вправе вмешиваться в действия руководителя тушения пожара или отменять его распоряжения при тушении пожара.

Материальный ущерб, причиненный при тушении пожаров, подлежит возмещению в порядке, установленном действующим законодательством. Личный состав пожарной охраны, иные участники тушения пожара, действовавшие в условиях крайней необходимости, от возмещения причиненного ущерба освобождаются.

Обязательное обучение детей в дошкольных образовательных учреждениях и лиц, обучающихся в образовательных учреждениях, мерам пожарной безопасности осуществляется соответствующими учреждениями по специальным программам, согласованным с Государственной противопожарной службой.

В случае повышения пожарной безопасности решением органов государственной власти или органов местного самоуправления на соответствующих территориях может устанавливаться **особый противопожарный режим**.

**Граждане имеют право на:**

- защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;
- возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;
- участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;
- получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;
- участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности пожарной охраны.

**Граждане обязаны:**

- соблюдать требования пожарной безопасности;
- иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;
- при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;
- до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;
- оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;
- выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц пожарной охраны;
- предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам пожарной охраны проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

## **6. Выполнение практической работы**

- Изучить рекомендации к практической работе.
- Ответить на вопросы:
  1. Каким документом определены общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации?
  2. Что такое пожар?
  3. Что такое Государственная противопожарная служба?
  4. Дайте определение «тушение пожаров». Какой единый номер установлен для вызова подразделений пожарной охраны в телефонных сетях населенных пунктов? Кто непосредственно руководит тушением пожара?
- Изучить организацию противопожарной службы, образцы специальной техники и средств пожаротушения на базе пожарной части.

## **7. Оформление отчета**

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- материалы и оборудование;
- дайте последовательно ответы на поставленные вопросы;
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Приборы радиационной и химической разведки местности»**

### **1. Введение**

Для измерения мощности ионизирующих излучений (уровня радиации) на радиоактивно зараженной местности и степени радиоактивного заражения различных предметов предназначены приборы радиационной разведки (дозиметрические приборы). К ним относятся измерители мощности дозы ионизирующих излучений (рентгенометры) ДП-5А, ДП-5Б, ДП-5В.

Современные отравляющие вещества обладают большой токсичностью. Многие из них не имеют ни цвета, ни запаха. Для определения факта и степени заражения отравляющими веществами средств индивидуальной защиты, одежды, техники, транспорта, продовольствия, воды применяются приборы химической разведки. К ним относится войсковой прибор химической разведки (ВПХР).

### **2. Цель работы**

1. Изучить устройство, принцип работы приборов радиационной разведки и дать практику учащимся в работе с радиометром-рентгенометром ДП-5А.
2. Изучить устройство и принцип работы войскового прибора химической разведки (ВПХР).

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

1. Дозиметрический прибор ДП-5А; схемы ионизационной камеры, газоразрядного счетчика и устройства дозиметрических приборов.
2. Прибор химической разведки ВПХР, комплект индикаторных трубок.
3. Видеофильмы «Приборы радиационной разведки» и «Приборы химической разведки».

### **4. Требования техники безопасности**

1. При эксплуатации приборов радиационной разведки необходимо обращаться с ними осторожно и правильно использовать. Нельзя, например, подвергать приборы длительному воздействию прямых солнечных лучей, дождя или снега, следует защищать их от грязи и пыли, от ударов и сотрясений. Запрещается вскрывать контрольные радиоактивные препараты, прикасаться к их поверхности голой рукой.
2. При работе с индикаторными трубками следует соблюдать осторожность во избежание порезов, а также попадания химикатов в глаза и на кожу.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

#### **5.1 Устройство, принцип работы приборов радиационной разведки**

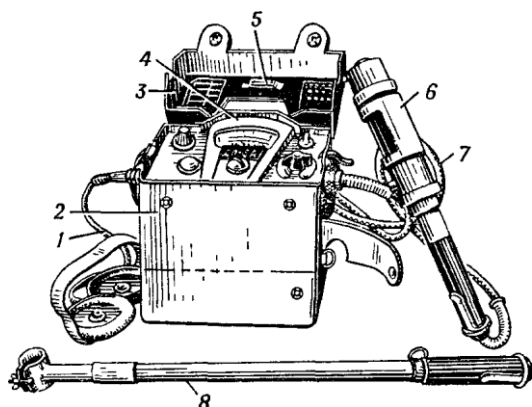
В современных дозиметрических приборах наиболее распространен ионизационный метод обнаружения и измерения ионизирующих излучений. Он основан на использовании одного из свойств радиоактивных веществ — их способности ионизировать среду, в которой они распространяются (то есть расщеплять нейтральные молекулы или атомы на пары: положительные — ионы и отрицательные — электроны).

Если взять замкнутый объем газа и приложить к нему электрическое напряжение, то образующиеся в нем при облучении электроны и ионы придут в упорядоченное движение: первые будут перемещаться к аноду, вторые — к катоду. В результате между электродами (анодом и катодом) возникает так называемый ионизационный ток, величина которого прямо пропорциональна мощности дозы ионизирующего излучения. По силе ионизационного тока можно судить об интенсивности излучений.

Воспринимающими устройствами дозиметрических приборов являются ионизационные камеры и газоразрядные счетчики.

**Измерители мощности дозы (рентгенометры) дп-5а, дп-5б и дп-5в** являются основными дозиметрическими приборами для измерения мощности дозы излучения (уровня радиации) и радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению.

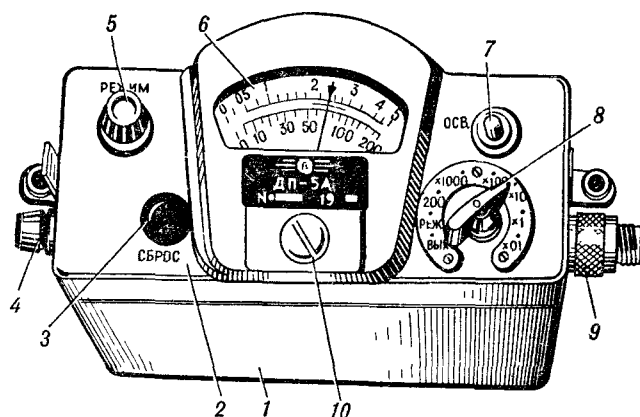
## Рентгенометр ДП-5А



- 1 — кабель телефонов;
- 2 — футляр;
- 3 — крышка футляра;
- 4 — измерительный пульт;
- 5 — контрольный препарат;
- 6 — зонд;
- 7 — кабель зонда;
- 8 — удлинительная штанга;

### Измерительный пульт ДП-5А:

- 1 — кожух;
- 2 — панель;
- 3 — кнопка сброса показаний микроамперметра;
- 4 — гнездо включения телефонов;
- 5 — ручка потенциометра регулировки режима работы;
- 6 — микроамперметр;
- 7 — тумблер подсвета шкал;
- 8 — переключатель поддиапазонов;
- 9 — разъемное соединение для подключения кабеля зонда;
- 10 — пробка корректора механической установки нуля.



Основные части прибора — измерительный пульт и зонд, соединенный с пультом с помощью гибкого кабеля длиной 1,2 м. Кроме того, в комплект измерителя мощности дозы (рентгенометра) входят: телефон, удлинительная штанга, аккумуляторная колодка для подключения прибора к внешнему источнику постоянного тока, футляр с ремнями и контрольным препаратом (радиоактивным источником), запасное имущество.

На панели измерительного пульта размещаются: микроамперметр, переключатель поддиапазонов, ручка потенциометра регулировки режима работы, кнопка сброса показаний, тумблер подсвета шкал, гнездо включения телефонов.

**Измерение мощности дозы излучения (уровня радиации)** на местности производится по шкале «О—5» (при мощности дозы излучения до 5 Р/ч) при положении переключателя «x 1000», а при более высокой мощности — по шкале «О—200» при положении переключателя «200». Пульт прибора с зондом должен находиться на уровне груди; зонд должен быть уложен в чехол.

Определение степени заражения кожных покровов людей, одежды, техники, транспорта, продовольствия, воды и других предметов производят на поддиапазонах «x1000», «x100», «x10», «x1», «x0,1», снимая показания по верхней шкале («О—5») прибора и умножая их на коэффициент, соответствующий положению переключателя поддиапазонов.

Так, если при изменении степени заражения кожного покрова человека показания по



верхней шкале прибора составят 2,5 мР/ч, а переключатель поддиапазонов находится в положении «х10», степень заражения составит 25 мР/ч.

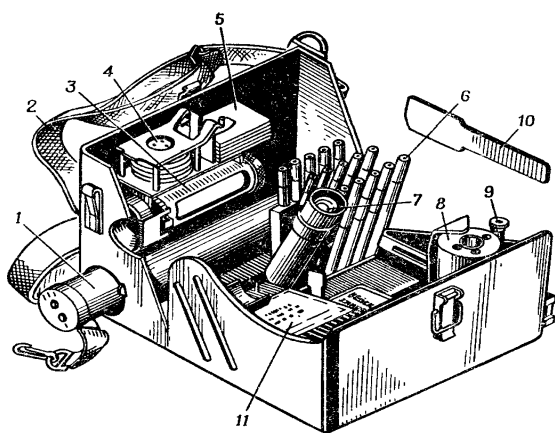
**Перед измерениями степени заражения** определяют величину гамма-фона, для этого измеряют мощность дозы излучения (уровень радиации) на расстоянии 15—20 м от зараженного объекта. Затем зонд прибора подносят к поверхности зараженного объекта и перемещением вдоль нее по частоте щелчков в телефонах стискивают наиболее зараженный участок. Зонд устанавливают на высоте 1—1,5 см над местом максимального заражения, переключатель ставят в положение, при котором стрелка прибора дает показания в пределах шкалы, и снимают показания. Из полученных показаний вычитают значение гамма-фона.

Например, если при измерении величина гамма-фона составит 200 мР/ч, а величина суммарной зараженности объекта 250 мР/ч, то величина зараженности объекта составит 50 мР/ч.

## 5.2 Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)

Принцип работы ВПХР основан на изменении цвета специально подобранных веществ (индикаторов) при взаимодействии с ОВ.

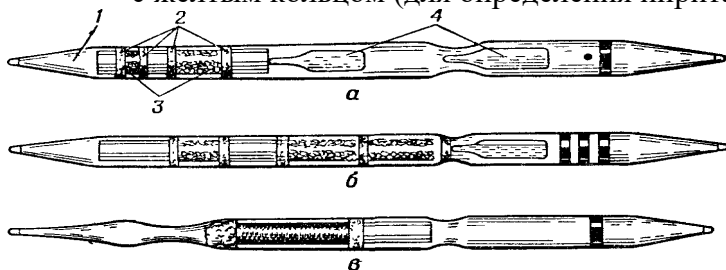
Прибор состоит из корпуса с крышкой и размещенных в нем ручного насоса, бумажных кассет с индикаторными трубками, противодымных фильтров, насадки к насосу, защитных колпачков, электрического фонаря, грелки и патронов к ней. Кроме того, в комплект прибора входят лопатка и инструкция по работе с приборами. Масса прибора около 2,3 кг.



- 1—ручной насос;
- 2—плечевой ремень с тесьмой;
- 3—насадка к насосу;
- 4—защитные колпачки для насадки;
- 5—противодымные фильтры;
- 6—патрон грелки;
- 7—электрический фонарь;
- 8—корпус грелки;
- 9—штырь;
- 10—лопатка;
- 11—индикаторные трубки в кассетах

Индикаторные трубки, которые входят в комплект прибора, бывают трех видов:

- с красным кольцом и красной точкой (для определения зарина, Ви-Икс);
- с тремя зелеными кольцами (для определения фосгена, синильной кислоты и хлорциана);
- с желтым кольцом (для определения иприта).



- 1—корпус трубки;
- 2—ватные тампоны;
- 3—наполнитель;
- 4—ампулы с реактивами

При пониженных температурах чувствительность трубок снижается. Успешно применять индикаторные трубки зимой можно только при использовании грелки.

**Грелкой** оттаивают ампулы, подогревают трубки с красным кольцом и красной точкой при температуре окружающей среды 0°С и ниже, трубки с желтым кольцом при температуре ниже 15°С. Температура в грелке поддерживается химической реакцией.

Для подготовки грелки к работе необходимо вставить патрон в центральное гнездо грелки и ударом руки по головке штыря разбить находящуюся в патроне ампулу. Появление паров из патрона указывает на нормальный пуск грелки.

## **6. Выполнение практической работы**

### **6.1**

ознакомиться с методическими рекомендациями по практической работе;  
ознакомиться с устройством ДП-5А, его основными частями и поддиапазонами;  
под руководством преподавателя выполнить подготовку прибора к работе от установки стрелки микроамперметра на «0» до проверки работоспособности аппарата по контрольному препарату и последовательной установки переключателя поддиапазонов в положения: «х1000», «х100», «х10», «х1», «х0,1».

по указанию преподавателя произвести измерение уровней радиации на местности по шкалам «0—5» и «0—200», а также определить степень заражения кожных покровов людей, одежды, техники, транспорта, продовольствия, воды и других предметов, пользуясь поддиапазонами «х1000», «х100», «х10», «х1», «х0,1».

### **6.2**

ознакомиться с методическими рекомендациями по практической работе;  
ознакомиться с устройством ВПХР, его основными частями и индикаторными трубками;

под руководством преподавателя определить с помощью индикаторных трубок с красным кольцом и красной точкой наличие в воздухе зарина и Ви-Икс:

## **7. Оформление отчета**

1. Название практической работы;
2. Цель работы;
3. Материалы и оборудование;
4. Дайте последовательно ответы на вопросы:
  - на чём основан ионизационный метод обнаружения и измерения ионизирующих излучений?
  - Для чего предназначен прибор ДП-5А, из каких частей он состоит?
  - Для чего предназначен прибор ВПХР, из каких частей он состоит?
  - Назовите 3 вида индикаторных трубок, их маркировку и предназначение
5. Сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Изучение основных положений «Стратегии национальной безопасности РФ», «Военной доктрины РФ», законодательства РФ о противодействии терроризму»**

### **1. Введение**

Изучение правовых основ национальной безопасности играет значительную роль в понимании роли государства и каждого гражданина в защите Отечества.

### **2. Цель работы**

Получить практические навыки в области определения правовых основ обеспечения национальной безопасности в ходе изучения основных положений «Стратегии национальной безопасности РФ», «Военной доктрины РФ», ФЗ РФ «О противодействии терроризму».

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года  
Военная доктрина Российской Федерации  
ФЗ РФ от 6 марта 2006 г. «О противодействии терроризму»

### **4. Выполнение практической работы**

- изучить рекомендации к практической работе.
- изучить рекомендуемую литературу.
- ответьте на вопросы:

1. Что такое «Национальная безопасность» России?
2. В чём заключаются национальные интересы России на долгосрочную перспективу?
3. Какие принципы лежат в основе обеспечения национальной обороны России?
4. В чём состоят угрозы военной безопасности России?
5. Какая концепция лежит в основе военной политики США?
6. Что такое «Военная доктрина» России?
7. Дайте определение «локальной», «региональной» и «крупномасштабной» войн
8. Применение каких видов вооружений будет возрастать? Какую роль отводит «Военная доктрина» ядерному оружию?
9. В каких случаях Россия оставляет за собой право применить ядерное оружие?
10. Могут ли Вооруженные Силы в мирное время привлекаться к защите граждан Российской Федерации за пределами Российской Федерации от вооруженного нападения на них?
11. Дайте определение понятиям «терроризм» и «террористический акт».
12. Могут ли применяться Вооруженные Силы в борьбе с терроризмом?
13. Может ли военнослужащий, проходящий службу по призыву, быть направлен за пределы территории Российской Федерации в составе формирований ВС РФ?
14. Возможно ли ведение переговоров с террористами ходе контртеррористической операции?

15. В чём заключается «правомерное причинение вреда» ходе контртеррористической операции?

16. Законно ли денежное вознаграждение за содействие борьбе с терроризмом?

## **5. Оформление отчета**

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- изучаемую литературу;
- последовательно изложите ответы на поставленные вопросы;
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Определение предназначения ВС РФ, вопросов их организации, структуры и управления в законодательстве РФ»**

### **1. Введение**

Изучение правовых основ военной службы играет значительную роль в понимании роли государства и каждого гражданина в защите Отечества.

### **2. Цель работы**

Получить практические навыки в области определения правовых основ военной службы в ходе изучения ФЗ РФ «Об обороне»

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

ФЗ РФ «Об обороне»

### **4. Теоретические положения**

Вооруженные Силы РФ состоят из трех видов Вооруженных Сил (Сухопутные войска, Военно – воздушные силы, Военно – морской флот), трех родов войск (Ракетные войска стратегического назначения, Космические войска, Воздушно – десантные войска), Тыла Вооружённых Сил, Службы расквартирования и обустройства Министерства обороны и войск, не входящих в виды Вооруженных Сил.

Территориально Вооружённые Силы разделены между 4-мя военными округами:

Западный военный округ — штаб в Санкт-Петербурге;

Южный военный округ — штаб в Ростове-на-Дону;

Центральный военный округ — штаб в Екатеринбурге;

Восточный военный округ — штаб в Хабаровске.

### **5. Выполнение практической работы**

1. Изучить рекомендации к практической работе.

2. Изучить рекомендуемую литературу:

ФЗ РФ «Об обороне»

3. Ответьте на вопросы:

1. Как ФЗ РФ «Об обороне» определяет понятие «оборона»?
2. Что входит в понятия «другие войска», «воинские формирования», «органы»? Можно ли их привлекать к обороне?
3. Изобразите в виде схемы военно-административное деление Российской Федерации.
4. Для чего предназначены Вооруженные Силы РФ?
5. Изобразите в виде схемы Структуру Вооружённых Сил Российской Федерации

6. Кто может решить вопрос о возможности использования ВС РФ за пределами территории РФ?
7. Каким документом и в каких случаях объявляется состояние войны?
8. Кто утверждает структуру ВС РФ и их штатную численность?
9. Какими правами и обязанностями обладают граждане РФ в области обороны?

## **6. Оформление отчета**

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- изучаемую литературу;
- последовательно изложите ответы на поставленные вопросы;
- сделайте выводы по практической работе.

## Тема: «Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения Сухопутных войск»

### 1. Цель работы

Изучение предназначения, структуры Сухопутных войск и основных видов вооружения на конкретных образцах оружия и военной техники

### 2. Оборудование, материалы и пособия

ФЗ РФ «Об обороне»

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Л-7, с.212-217

Видеофильмы по тематике занятия

### 3. Общие теоретические положения по теме практической работы

**Сухопутные войска предназначены** для ведения наступления в целях разгрома группировки противника, овладения и удержания его территорий, районов и рубежей, нанесения огневых ударов на большую глубину, отражения вторжений противника и его крупных воздушных десантов. В Сухопутные войска РФ, в свою очередь, входят рода войск:

#### Мотострелковые войска (МСВ)

— самый многочисленный род сухопутных войск, представляет собой мобильную пехоту, оснащенную БМП и БТР. Состоят из мотострелковых соединений, частей и подразделений, в которые входят мотострелковые, артиллерийские, танковые и другие части и подразделения.

На вооружении МСВ состоят боевые машины пехоты БМП-1, БМП-2, БМП-3; боевые машины десанта БМД-1, БМД-2, БМД-3; бронетранспортёры БТР-70, БТР-80; бронеавтомобили ГАЗ-2975 «Тигр», итальянские Iveco LMV.

#### БМП-3

|                               |      |  |
|-------------------------------|------|--|
| Боевая масса, т               | 18,7 | 100-мм нарезное полуавтоматическое орудие-пусковая установка |
| Экипаж, чел.                  | 3    | 30-мм нарезная автоматическая пушка                          |
| Десант, чел.                  | 7    | Дальность стрельбы, км от 0,3 до 4                           |
| Длина корпуса, мм             | 6700 | Пулемёты 3 × 7,62-мм ПКТ                                     |
| Ширина корпуса, мм            | 3300 | Другое вооружение ПТУР                                       |
| Высота, мм                    | 2300 | Скорость по шоссе, км/ч 70                                   |
| Тип брони алюминиевая катаная |      | Запас хода по шоссе, км 600                                  |
| Мощность двигателя, л. с.     | 500  |  |

#### БТР-80

Поступил в серийное производство в 1984 году, и, неоднократно модернизируясь, всё ещё находится в производстве. БТР-80 состоит на вооружении приблизительно 26 государств.

|                           |                  |  |                  |
|---------------------------|------------------|--|------------------|
| Боевая масса, т           | 13,6             | Скорость по шоссе, км/ч                  | 80               |
| Экипаж, чел.              | 3                | Скорость по пересечённой местности, км/ч |                  |
| Десант, чел.              | 7                |  | по грунту 40     |
| Длина корпуса, мм         | 7650             |  | на плаву 9       |
| Ширина корпуса, мм        |                  | Запас хода по шоссе, км                  | 600              |
| 2900                      |                  | Вооружение:                              |                  |
| Высота, мм                | 2350             | спаренная установка                      | 14,5-мм пулемёта |
| Тип брони                 | стальная катаная | КПВТ и 7,62-мм ПКТ.                      |                  |
| Мощность двигателя, л. с. | 260              |  |                  |

### КПВТ

Крупнокалиберный пулемёт Владимирова принят на вооружение в 1949 году. Удачно сочетает в себе скорострельность станкового пулемёта с бронебойностью противотанкового ружья и предназначен для борьбы с легкобронированными целями, огневыми средствами и живой силой противника, находящейся за лёгкими укрытиями, а также в качестве зенитного

### ПКТ

Пулемёт Калашникова танковый, с более тяжёлым стволом и оборудованный электропуском. Он устанавливается в башнях танков и других боевых бронированных машин. Предназначен для поражения живой силы и огневых средств противника и имеет боекомплект в 2000 патронов в 8 лентах.

| КПВТ                          |            | ПКТ                           |                       |
|-------------------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|
| Масса, кг:                    | 52,3       | Скорострельность, выстр/мин:  | 750                   |
| Длина, мм:                    | 2000       | Начальная скорость пули, м/с: | 855                   |
| Длина ствола, мм:             | 1346       | Прицельная дальность, м:      | 1500                  |
| Калибр, мм:                   | 14,5       | Максимальная дальность, м:    | 3800                  |
| Скорострельность, выстр/мин:  | 550-600    | Вид боепитания:               | ленты по 250 патронов |
| Начальная скорость пули, м/с: | 76 до 1005 |                               |                       |
| Прицельная дальность, м:      | 2000       |                               |                       |

## Танковые войска, ТВ

— основная ударная сила сухопутных войск, манёвренные, высококомобильные и устойчивые к воздействию ядерного оружия войска, предназначенные для осуществления глубоких прорывов и развития оперативного успеха, способны с ходу преодолевать водные преграды в брод и на переправочных средствах. Танковые войска состоят из танковых, мотострелковых (механизированных, мотопехотных), ракетных, артиллерийских и других подразделений и частей. На вооружении состоят танки Т-64, Т-72, Т-80, Т-90;

### Т-80У



|                          |               |                        |                           |
|--------------------------|---------------|------------------------|---------------------------|
| Масса:                   | 46 тонн       | Пушка:                 | 125-мм гладкоствольная    |
| Экипаж:                  | 3 человека    | Скорострельность:      | до 8 выстрелов/мин        |
| Двигатель: газотурбинный | 1250 л.с.     | Боекомплект, выстрелов | 45                        |
| Максимальная скорость    | 80 км/ч       | Заряжание:             | автоматическое            |
| Запас хода:              | 350           | Управляемая ракета     | 9К119                     |
| Расход топлива по шоссе: | 460 л/100 км; | Пулеметы:              | 12,7-мм НСВТ, 7,62-мм ПКТ |

### **Т-90А(С) «Владимир»**

Основной боевой танк. После смерти Поткина Владимира Ивановича, главного конструктора танка, решением правительства РФ Т-90 было присвоено имя «Владимир».

|                           |      |                     |   |
|---------------------------|------|---------------------|---|
| Боевая масса, т           | 46,5 | Тип пушки           | гладкоствольная 125-мм                      |
| Экипаж, чел.              | 3    | Боекомплект пушки   | 42 (22 в АЗ)                                |
| Длина корпуса, мм         | 6860 | Ракетный комплекс   | «Рефлекс»                                   |
| Ширина корпуса, мм        | 3789 | Масса (выстрел):    | 24 кг (28 кг)                               |
| Высота, мм                | 2280 | Дальность стрельбы: | 100-5000 м                                  |
| Мощность двигателя, л. с. | 1000 | Бронепробиваемость: | 900 мм                                      |
| Скорость по шоссе, км/ч   | 65   | Пулемёты            | 1 × 12,7-мм НСВТ или Корд                   |
| Запас хода по шоссе, км   | 550  | Тип брони           | комбинированная противоснарядная до 1600 мм |

### **НСВТ**

Разработан в 1969 году. Конструкторы: Г. И. Никитин, Ю. М. Соколов, В. И. Волков

### **Рефлекс-М**

Комплекс управляемого танкового ракетного вооружения для борьбы с танками, вертолётами, ДОТами и другими высокозащищёнными наземными, надводными или низколетящими целями на больших дистанциях. Пуск осуществляется из гладкоствольной пушки калибра 125 мм

| <b>НСВТ</b>                   |              | <b>Рефлекс-М</b>                 |                        |
|-------------------------------|--------------|----------------------------------|------------------------|
| Масса, кг:                    | 25 кг        | Масса (выстрел):                 | 24 кг                  |
| Длина, мм:                    | 1560 мм      | Масса (ракета):                  | 17.2 кг                |
| Длина ствола, мм:             | 1100 мм      | Калибр:                          | 125 мм                 |
| Калибр, мм:                   | 12,7 мм      | Средняя скорость:                | 284 м/с                |
| Скорострельность в/мин:       | 700-800      | Дальность стрельбы:              | 100-5000 м             |
| Начальная скорость пули, м/с: | 845          | Время полёта на макс. дальность: | 17.4 сек               |
| Прицельная дальность, км:     |              | Управление:                      | по лазерному лучу      |
| по наземным целям             | 2            | Боевая часть: ракета             | «Инвар-М1»             |
| по воздушным целям            | 1,5          | Тип:                             | тандемная кумулятивная |
| Максимальная дальность, км:   | 6            | Масса БЧ:                        | 4.5 кг                 |
| Пулемётная лента на           | 150 патронов | Бронепробиваемость:              | 900 мм                 |

## Ракетные войска и артиллерия, РВиА

— предназначены для огневого и ядерного поражения противника. Состоят из соединений частей и подразделений гаубичной, пушечной, реактивной, противотанковой артиллерии, миномётов, а также артиллерийской разведки, управления и обеспечения.

Имеют на вооружении

-самоходную и буксируемую ствольную артиллерию

-реактивную артиллерию:

-реактивные системы залпового огня «Град», «Ураган», «Смерч», «Торнадо»,

ТОС-1 «Буратино»;

-тактические ракетные комплексы Точка и Искандер

### Реактивная система залпового огня «Смерч»

Подготовка к бою после получения целеуказания занимает всего три минуты. Полный залп — тридцать восемь секунд. А уже через минуту машина снимается с места, поэтому система практически неуязвима для ответного огня противника.

### «Буратино», ТОС-1

Тяжёлая огнемётная система (ТОС) залпового огня на базе танка Т-72.

Предназначена для вывода из строя легкобронированной и автомобильной техники, поджога и разрушения сооружений и зданий, уничтожения живой силы противника, расположенной на открытой местности и в фортификационных сооружениях

| «Смерч»  |           | «Буратино», ТОС-1                 |                      |
|--|-----------|-----------------------------------|----------------------|
| Шасси  | МАЗ-79111 | Шасси                             | Платформа танка Т-72 |
| Масса в боевом положении, кг   | 43700     | Масса в боевом положении, кг      | 46000                |
| Количество направляющих  | 12        | Калибр, мм                        | 220                  |
| Дальность стрельбы:  |           | Длина ствола, мм                  | 5000                 |
| минимальная, м   | 20000     | Количество направляющих           | 24 (30)              |
| максимальная, м  | 90000     | Дальность стрельбы:               |                      |
| Площадь поражения, м <sup>2</sup>                                    | 672000    | минимальная, м                    | 400                  |
| Расчёт БМ, чел.  | 3         | максимальная, м                   | 3600                 |
| Перевод системы из походного положения                               |           | (с новыми ракетами —              | до 6000)             |
| в боевое не более, мин.  | 3         | Площадь поражения, м <sup>2</sup> |                      |
| Время залпа, с   | 40        | зажигательными                    | 1000                 |
| Время срочного оставления огневой позиции после залпа не более, мин. |           | термобарическими                  | 2000                 |
| 2,83   |           | Расчёт БМ, чел.                   | 3                    |
| Скорость по шоссе, км/ч  | 60        | Скорость по шоссе, км/ч           | 65                   |
| Запас хода по шоссе, км  | 900       | Запас хода по шоссе, км           | 550                  |

### Оперативно-тактический ракетный комплекс «Искандёр»

Предназначен для поражения боевыми частями в обычном снаряжении малоразмерных и площадных целей в глубине оперативного построения войск противника. Предполагается, что может быть средством доставки тактического ядерного оружия.

Комплекс «Искандер» был применён по месту базирования отдельного танкового батальона в Гори. В результате прямого попадания боевой части в склад вооружений грузинского батальона, произошла его детонация.

Оперативно-тактический ракетный комплекс «Искандер» является оружием, способным повлиять на военно-политическую ситуацию в некоторых регионах. Поэтому вопросы размещения комплексов «Искандер» являются предметом политических консультаций между странами.

|                                |               |  |
|--------------------------------|---------------|--|
| Круговое вероятное отклонение: | 1 — 30 м      | Типы головных частей   |
| Стартовая масса ракеты:        | 3 800 кг.     | -кассетная с 54 осколочными боевыми элементами неконтактного подрыва (срабатывают на высоте около 10 м над поверхностью земли) |
| Масса боевой части:            | 480 кг.       | -кассетная с самоприцеливающимися боевыми элементами   |
| Длина                          | 7,2 м         | -кассетная объёмно-детонирующего действия  |
| Диаметр                        | 920 мм        | -проникающая (ПрБЧ)  |
| Скорость ракеты :              | 2 100 м/с     | -специальная (ядерная)   |
| Минимальная дальность:         | 50 км.        |  |
| Максимальная дальность:        | 500 км        |  |
| Время до пуска ракеты:         | 4 - 16 мин    |  |
| Температурный диапазон:        | –50 до 50 °С. |  |
| Срок эксплуатации:             | 10 лет        |  |

### Войска ПВО Сухопутных войск, ПВО СВ

— род сухопутных войск, предназначенный для защиты сухопутных войск от средств воздушного нападения противника, для их поражения, а также воспреещения его воздушной разведки. ПВО СВ вооружены мобильными, буксируемыми и переносными зенитно-ракетными и зенитно-пушечными системами: ЗРК Бук, Тор, ЗСУ «Шилка», ПЗРК «Игла», ЗРС С-300, С-400.

#### ЗРК «Тор»

— всепогодный тактический зенитный ракетный комплекс, предназначенный для решения задач противовоздушной и противоракетной обороны на уровне дивизионного звена. Может работать как в ручном, так и полностью автоматическом режиме. При этом система «Тор» сама контролирует обозначенное воздушное пространство и самостоятельно сбивает все воздушные цели, не опознанные системой «свой-чужой».

#### ЗРС С-300В

Войсковая самоходная зенитная ракетная система С-300В - комплекс фронтовой ПВО, и предназначен для поражения баллистических ракет наземного (типа "Ланс", "Першинг") и авиационного (типа SRAM) базирования, крылатых ракет, самолетов стратегической и тактической авиации, боевых вертолетов в условиях массированного применения указанных средств воздушного нападения, в сложной воздушной и помеховой обстановки, при ведении прикрываемыми войсками маневренных боевых действий

| «Тор-М1»                |         | ЗРС С-300В                                  |        |
|-------------------------|---------|---|--------|
| Боевая масса, т         | 32      | Зона поражения целей, км                    |        |
| Экипаж, чел.            | 4       | - по дальности                              | до 100 |
| Дальность стрельбы, км  | 1.-12   | - по высоте                                 | до 30  |
| Другое вооружение       | 8 х ЗУР | Максимальная скорость поражаемых целей, м/с |        |
| Скорость по шоссе, км/ч | 65      |   | 3000   |
| Запас хода по шоссе, км | 500     |   |        |
| Зона поражения:         |         |   |        |

|                                      |                  |   |           |
|--------------------------------------|------------------|---|-----------|
| по дальности:                        | от 1 до 12 км    | Число целей, одновременно обстреливаемых дивизионом | 24        |
| по высоте:                           | от 0,01 до 10 км | Число ЗУР, одновременно наводимых дивизионом        | 24        |
| Время реакции, с:                    | 4,8              | Темп стрельбы, с                                    | 1,5       |
| Скорость полета ЗУР                  | 800 м/с          | Время подготовки к пуску, с                         | 15        |
| Число ЗУР на боевой машине           | 8 ракет          | Боекомплект ЗУР дивизиона                           | 96-192    |
| Вероятность поражения одной ракетой: |                  | Вероятность поражения одной ракетой:                |           |
| самолёта F-15                        | от 26 до 75 %    | самолета  | 0,7...0,9 |
| крылатых ракет                       | от 45 % до 99 %  | головной части ракеты                               | 0,4...0,6 |
| вертолёты «ХьюКобра»                 | от 50 до 98 %.   | крылатых ракет                                      | 0,5...0,7 |

### **Зенитная самоходная установка ЗСУ-23-4 «Шилка»**

Предназначена для непосредственного прикрытия наземных войск, уничтожения воздушных целей на дальностях до 2500 метров и высотах до 1500 метров, летящих со скоростью до 450 м/с, а также наземных (надводных) целей на дальности до 2000 метров

Наводиться на цель может вручную, полуавтоматически и автоматически. В автоматическом и полуавтоматическом режимах используется штатная радиолокационная станция.

### **Переносной зенитно-ракетный комплекс «Игла»**

Предназначен для поражения низколетящих воздушных целей (самолёты, вертолёты, КР, БПЛА) на встречных и догонных курсах в условиях воздействия ложных тепловых помех.

### **Специальные войска и службы**

- совокупность войск и служб сухопутных войск, предназначенных для выполнения узкоспециальных операций по обеспечению боевой и повседневной деятельности вооруженных сил.

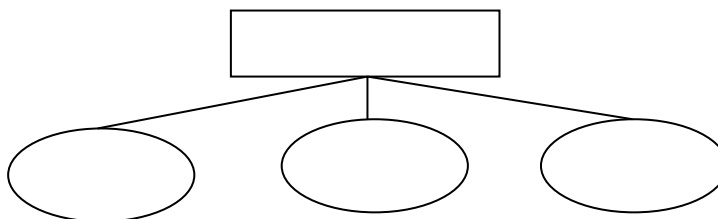
Спецвойска состоят из Инженерных войск, Войск связи, Войск РЭБ, Железнодорожных, Ядерно-технических, Автомобильных войск и т. д.

| <b>ЗСУ «Шилка»</b>        |                  | <b>ПЗРК «Игла»</b>              |                                |
|---------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| Длина корпуса, мм         | 6495             | Дальность поражаемых целей, м:  | до 6000                        |
| Ширина корпуса, мм        | 3075             | Высота поражаемых целей, м:     | 10-3500                        |
| Высота, мм                | 3764             | Скорость поражаемых целей, м/с: |                                |
| Пушка                     | 4 × 23-мм        | — встречных                     | 360-400                        |
| Боекомплект пушки         | 2000             | — догонных                      | 320                            |
| Дальность стрельбы, км    | 0,2.-2,5         | Время развертывания, с:         | не более 13                    |
| Скорострельность          | 56 снарядов/сек. | Время реакции, с:               | 5                              |
| Подвижность               |                  | Диапазон температур, °С:        | от -50 до +50                  |
| Мощность двигателя, л. с. | 280              | Скорость полёта ЗУР, м/с:       | 570                            |
| Скорость по шоссе, км/ч   | 50               | Масса ЗУР, кг:                  | 10,6                           |
| Запас хода по шоссе, км   | 450              | Масса боевой части, кг:         | 2,5                            |
|                           |                  | Тип боевой части:               | Осколочно-фугасно-кумулятивная |

|  |     |  |
|--|-----|--|
| Запас хода по пересечённой местности, км | 300 |  |
|--|-----|--|

#### 4. Выполнение практической работы

- Просмотреть предлагаемый видеоматериал по теме занятия
- Изучить материалы методического пособия и рекомендуемую литературу.
- Дать развёрнутые ответы на вопросы:
  1. Для чего предназначены Сухопутные войска ВС РФ?
  2. Отобразите структуру Сухопутных войск в виде схемы



3. Какая техника стоит на вооружении МСВ? Приведите пример (по выбору) одного из образцов бронетехники (тактико – технические характеристики, вооружение)
4. Для чего предназначены Танковые войска? Назовите танки, стоящие на вооружении. Дайте характеристику боевых свойств и вооружения основного танка СВ.
5. В чём состоит предназначение РВиА Сухопутных войск? Что входит в их состав? Приведите пример (по выбору) тактико – технических характеристик одного из комплексов, состоящих на вооружении РВиА СВ.
6. Каково предназначение Войск ПВО СВ? Чем они оснащены? Приведите пример (по выбору) тактико – технических характеристик одного из комплексов, состоящих на вооружении Войск ПВО СВ.

#### 5. Оформление отчета

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- материалы и оборудование;
- дайте последовательно ответы на поставленные вопросы;
- включите в отчёт фотографии приводимых примеров техники и оружия, а также справку об истории их создания и боевого применения
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Стрелковое оружие. Боевые характеристики и устройство АК-74. Неполная разборка и сборка автомата»**

### **1. Введение**

Изучение устройства автомата Калашникова занимает особое место. Это - самое массовое индивидуальное стрелковое оружие (более 50 млн с 1948 г), символ надежности. Полученные знания будут необходимы уже в период летних 5-дневных сборов при выполнении стрельб из АК-74 на базе воинской части.

### **2. Цель работы**

Получение знаний о назначении и устройстве автомата Калашникова, начальных навыков его неполной разборки и сборки.

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Автомат АК-74 (макет)

Макет настенный «Разборка и сборка автомата Калашникова»

Плакаты по устройству автоматов АКМ и АК-74

Наставление по стрелковому делу. Автомат Калашникова

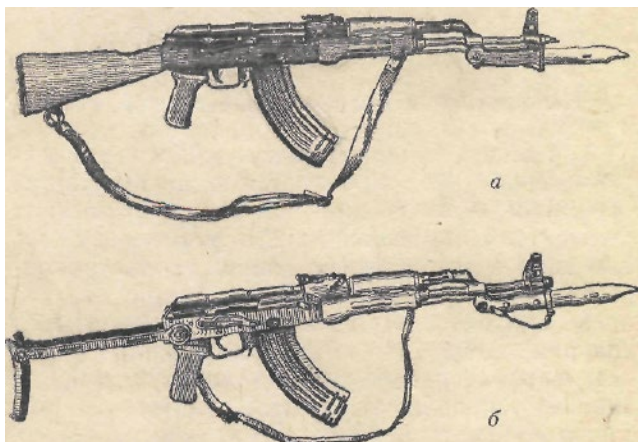
### **4. Требования техники безопасности**

При работе с настенным макетом соблюдать меры безопасности, предусмотренные для работы с электрооборудованием, использующим напряжение 220 вольт.

Во время разборки и сборки автомата особую осторожность соблюдать при снятии пружины возвратного механизма.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

#### *Назначение и боевые свойства автомата*



5,45-мм автомат Калашникова является индивидуальным оружием и предназначен для уничтожения живой силы противника. Для поражения противника в рукопашном бою к автомату присоединяется штык-нож.

Для стрельбы из автомата применяются патроны с обычными (со стальным сердечником), трассирующими и бронебойно-зажигательными пулями.

Из автомата ведется автоматический огонь или одиночный огонь (стрельба одиночными выстрелами). Автоматический огонь является основным видом огня из автомата; он ведется короткими (до 5 выстрелов) и длинными (до 10 выстрелов) очередями и непрерывно. Подача патронов при стрельбе производится из магазина емкостью на 30 патронов.

#### **Общий вид автомата Калашникова:**

**а — с лепевчатым прикладом**

Наиболее действительный огонь из автомата—на расстоянии до 400 м. Прицельная дальность стрельбы — 1000 м. Дальность прямого выстрела по грудной фигуре — 440 м.,

по бегущей фигуре — 625 м. Сосредоточенный огонь из автоматов по наземным целям ведется на дальность до 1000 м, а по самолетам и парашютистам — до 500 м.

Темп стрельбы около 600 выстрелов в минуту.

Боевая скорострельность; при стрельбе очередями—до 100 выстрелов в минуту, при стрельбе одиночными выстрелами — до 40 выстрелов в минуту.

Вес автомата без штыка-ножа со снаряженным пластмассовым магазином — 3,6 кг;

Вес штыка-ножа с ножнами 490 г.

### *Понятие об устройстве и работе автомата*

Автомат состоит из следующих основных частей и механизмов:

- ствола со ствольной коробкой, с прицельным приспособлением и прикладом;
- крышки ствольной коробки;
- затворной рамы с газовым поршнем;
- затвора;
- возвратного механизма;
- газовой трубки со ствольной накладкой;
- ударно-спускового механизма;
- цевья;
- магазина;
- штыка-ножа.



**1-ствол со ствольной коробкой, с прицельным приспособлением и прикладом; 2-крышка ствольной коробки; 3-штык-нож; 4-возвратный механизм; 5-затворная рама с газовым поршнем; 6-газовая трубка со ствольной накладкой, 7-**

открывает канал ствола, извлекает из патронника гильзу и выбрасывает ее наружу, а затворная рама сжимает возвратную пружину и взводит курок (ставит его на взвод автоспуска).

В переднее положение затворная рама с затвором возвращается под действием возвратного механизма, затвор при этом досылает очередной патрон из магазина в патронник и закрывает канал ствола, а затворная рама выводит выступ (шептало) автоспуска из-под взвода автоспуска курка.

Запирание затвора осуществляется его поворотом вправо и захождением боевых выступов затвора за боевые упоры ствольной коробки.

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

Автоматическое действие автомата основано на использовании энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола к газовому поршню затворной рамы.

При выстреле часть пороховых газов, следующих за пулей, устремляется через отверстие в стенке ствола в газовую камеру, давит на переднюю стенку газового поршня и отбрасывает поршень и затворную раму с затвором в заднее положение. При отходе назад затвор

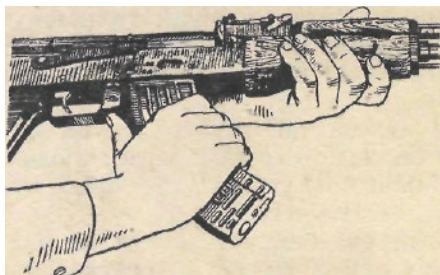
### Разборка и сборка автомата

Разборка автомата может быть неполная и полная. Неполная — для чистки, смазки и осмотра автомата; полная — для чистки при сильном загрязнении автомата, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте. Излишне частая разборка автомата вредна, так как ускоряет изнашивание частей и механизмов.

Разборку и сборку автомата производить на столе или чистой подстилке; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно, не класть одну часть на другую и не применять излишних усилий и резких ударов.

Обучение разборке и сборке на боевых автоматах допускается лишь в исключительных случаях и с соблюдением особой осторожности в обращении с частями и механизмами.

### Порядок неполной разборки автомата:



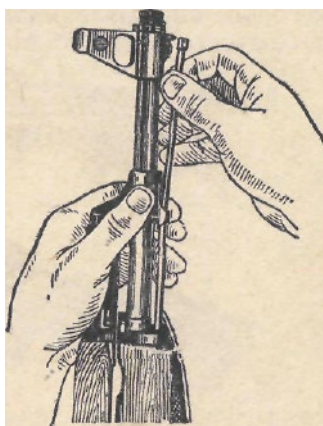
Отделение —магазина

**1) Отделить магазин.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада или цевье, правой рукой обхватить магазин; нажимая большим пальцем на защелку, подать нижнюю часть магазина вперед и отделить его.

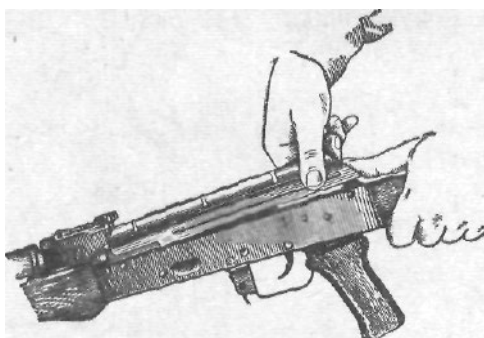
После этого проверить, нет ли патрона в патроннике, для чего опустить переводчик вниз, отвести рукоятку затворной рамы назад, осмотреть патронник, отпустить рукоятку затворной рамы и спустить курок с боевого взвода.

**2) Вынуть пенал с принадлежностью.** Утопить пальцем правой руки крышку гнезда приклада так, чтобы пенал под действием пружины вышел из гнезда; раскрыть пенал и вынуть из него протирку, ершик, отвертку, выколотку и шпильку.

**3) Отделить шомпол.** ствольной коробки так, чтобы его головка основанию мушки и вынуть отделение шомпола разрешается



Оттянуть конец шомпола от вышла из-под упора на шомпол вверх. При пользоваться выколоткой.



Отделение кр  
н

ный механизм

вой рукой за  
подать вперед  
возвратного  
из продольного  
приподнять

Отделение шом-

ную часть крышки

**4) Отделить крышку ствольной коробки.** левой рукой обхватить шейку приклада, большим пальцем этой руки нажать на выступ направляющего стержня возвратного механизма, правой рукой приподнять вверх заднюю часть крышки ствольной коробки и отделить крышку.



Отделение возвратного меха-  
низма

**5) Отделить возврат-**

Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада, правой рукой направляющий стержень механизма до выхода его пятки паза ствольной коробки; задний конец направляющего



стержня и извлечь возвратный механизм из канала затворной рамы.

**6) Отделить затворную раму с затвором.** Продолжая удерживать автомат левой рукой, правой рукой отвести затворную раму назад до отказа, приподнять ее вместе с затвором и отделить от ствольной коробки.



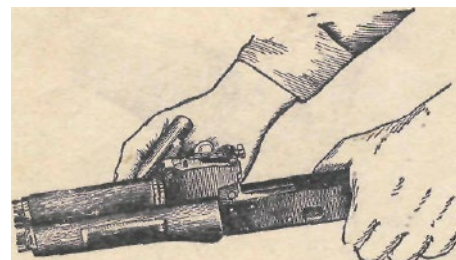
**Отделение затвора**

**7) Отделить затвор от затворной рамы.** Взять затворную раму в левую руку затвором кверху; правой рукой отвести затвор назад, повернуть его так, чтобы ведущий выступ затвора вышел из фигурного выреза затворной рамы, и вывести затвор вперед.

**8) Отделить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надеть пенал принадлежности прямоугольным отверстием на выступ замыкателя газовой трубки, повернуть замыкатель от себя до вертикального положения и снять газовую трубку с патрубком газовой камеры.

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

**1) Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой.** Удерживая автомат левой рукой, правой рукой надвинуть газовую трубку передним концом на патрубок газовой камеры и прижать задний конец ствольной накладки к стволу; повернуть с помощью пенала принадлежности замыкатель на себя до входа его фиксатора в выем на колодке прицела.



Поворот замыкателя газовой трубки с помощью пенала принадлежности

**2) Присоединить затвор к затворной раме.** Взять затворную раму в левую руку, а затвор в правую руку и вставить затвор цилиндрической частью в канал рамы; повернуть затвор так, чтобы его ведущий выступ вошел в фигурный вырез затворной рамы, и продвинуть затвор вперед.



**Присоединение затворной рамы с затвором**

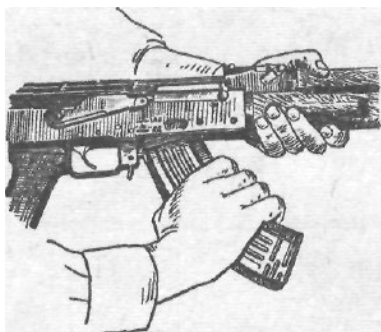
**3) Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке.** Взять затворную раму в правую руку так, чтобы затвор удерживался большим пальцем в переднем положении.левой рукой обхватить шейку приклада, правой рукой ввести газовый поршень в полость колодки прицела и продвинуть затворную раму вперед настолько, чтобы отгибы ствольной коробки вошли в пазы затворной рамы, небольшим усилием прижать ее к ствольной коробке и продвинуть вперед.

**4) Присоединить возвратный механизм.** Правой рукой ввести возвратный механизм в канал затворной рамы; сжимая возвратную пружину, подать направляющий стержень вперед и, опустив несколько книзу, ввести его пятку в продольный паз ствольной коробки.

**5) Присоединить крышку ствольной коробки.** Вставить крышку ствольной коробки передним концом в полукруглый вырез на колодке прицела; нажать на задний конец крышки ладонью правой руки вперед и книзу так, чтобы выступ направляющего стержня возвратного механизма вошел в отверстие крышки ствольной коробки.

**6) Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель.** Нажать на спусковой крючок и поднять переводчик вверх до отказа.

**7) Присоединить шомпол.**



**Присоединение мага-**



**Вкладывание пенала  
в гнездо приклада**

**8) Вложить пенал в гнездо приклада.** Уложить принадлежность в пенал и закрыть его крышкой, вложить пенал дном в гнездо приклада и утопить его так, чтобы гнездо закрылось крышкой.

**9) Присоединить магазин к автомату.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада или цевье, правой рукой ввести в окно ствольной коробки зацеп магазина и повернуть магазин на себя так, чтобы защелка заскочила за опорный выступ магазина.

## **6. Выполнение практической работы**

1. Изучить рекомендации к практической работе.
2. Уяснив названия и назначение частей автомата, под руководством преподавателя выполнить неполную разборку и сборку автомата АК-47, особое внимание обращая на точное соблюдение последовательности.

## **7. Оформление отчета**

В отчете укажите

-название практической работы;

-цель работы;

-материалы и оборудование;

-дайте последовательно ответы на поставленные вопросы:

1. Для чего предназначен автомат Калашникова АК-74?
  2. Приведите основные боевые свойства автомата.
  3. Какие требования предъявляются к разборке и сборке автомата?
  4. В чём состоит и в какой последовательности осуществляется неполная разборка автомата?
  5. В какой последовательности производится сборка автомата?
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения Военно – воздушных сил»**

### **1. Цель работы**

Изучение предназначения, структуры Военно – воздушных сил и основных видов вооружения на конкретных образцах самолётов, вертолётов и военной техники

### **2. Оборудование, материалы и пособия**

ФЗ РФ «Об обороне»

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учреждений. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Л-7, с. 218-221

Видеофильмы по тематике занятия

### **3. Общие теоретические положения по теме практической работы**

#### **Военно-воздушные силы, ВВС**

— вид Вооружённых Сил, предназначенный для ведения разведки группировок противника, обеспечения завоевания господства (сдерживания) в воздухе, защиты от ударов с воздуха важных военно-экономических районов и объектов страны и группировок войск, предупреждения о воздушном нападении, поражения объектов, составляющих основу военного и военно-экономического потенциала противника, поддержки с воздуха сухопутных войск и сил флота, десантирования воздушных десантов, перевозки войск и материальных средств по воздуху.

В составе ВВС России выделяются:

#### **Дальняя авиация**

— основное ударное средство Военно-воздушных сил, предназначенное для поражения (в том числе ядерного) группировок войск, авиации, военно-морских сил противника и разрушения его важных военных, военно-промышленных, энергетических объектов, узлов коммуникаций в стратегической и оперативной глубине.

В состав Дальней авиации входят дальние и стратегические бомбардировщики-ракетоносцы Ту-22МЗ, Ту-95, Ту-160.

#### **Дальний бомбардировщик Ту-22МЗ**

Основное оружие самолёта — Х-22Н «Буря», противокорабельная гиперзвуковая крылатая ракета, которая способна пробить в борту корабля дыру площадью 22 м<sup>2</sup> и в глубину до 12 м. Площадная ракета снаряжается мегатонной БЧ, с дальностью пуска почти 500 км. Самолёт одним ударом свободнопадающими бомбами перепахивает площадь, эквивалентную площади 35 стандартных футбольных полей. Возможности прицельного оборудования позволяют попасть одиночной бомбой в сарай с 10 километровой высоты.

30 Ту-22МЗ будут модернизированы до уровня Ту-22МЗМ.

#### **Ту-95МС, стратегический бомбардировщик-ракетоносец**

Единственный в мире принятый на вооружение и серийно производившийся турбовинтовой бомбардировщик. Предназначен для поражения крылатыми ракетами важных объектов в тылу противника в любое время суток и при любых погодных условиях.

Наряду с американским стратегическим бомбардировщиком В-52, Ту-95 — один из немногих военных самолётов, находящихся на службе непрерывно более полувека.

У России 32 Ту-95МС и около 60 на хранении. С 2013 – модернизация под новые стратегические крылатые ракеты Х-101.

| Ту-22МЗ                |             | Ту-95МС                    |                |
|------------------------|-------------|----------------------------|----------------|
| Экипаж:                | 4 человека: | Экипаж                     | 7 чело-<br>век |
| Размах крыла:          | 34 м        | Размах крыла, м            | 50,04          |
| Длина:                 | 42 м        | Длина, м                   | 49,09          |
| Высота:                | 11 м        | Взлётная масса, кг         | 185 000        |
| Взлётная масса:        | 126000 кг   | Максимальная скорость      | 830 км/ч       |
| Максимальная скорость: | 2300 км/ч   | Крейсерская скорость       | 700 км/ч       |
| Крейсерская скорость:  | 930 км/ч    | Практическая дальность, км | 10 500         |
| Практический потолок:  | 13 300 м    | Боевой радиус, км          | 6 340          |
| Боевой радиус          | 1850 км     | Практический потолок, м    | 10 500         |
| Вооружение             | КР Х-22Н    | Вооружение:                | КР Х-55        |
|                        |             | Боевая нагрузка, кг        | 20 800         |

### **Ту-160 сверхзвуковой стратегический бомбардировщик-ракетоносец**

В составе ВВС России в настоящее время находятся 16 самолётов Ту-160.

Является самым крупным в истории военной авиации сверхзвуковым самолётом и самолётом с изменяемой геометрией крыла, а также самым тяжёлым боевым самолётом в мире, имеющим наибольшую среди бомбардировщиков максимальную взлётную массу. Среди пилотов получил прозвище «Белый лебедь».

|                           |                 |  |             |
|---------------------------|-----------------|--|-------------|
| Экипаж:                   | 4 чело-<br>века | Практическая дальность:  | 12300<br>км |
| Длина:                    | 54,1 м          | Боевой радиус:   | 6000 км     |
| Размах крыла:             | 55,7м           | Вооружение:  |             |
| Высота:                   | 13,1 м          | Крылатые ракеты Х-55СМ (12 штук, на двух барабанных пусковых установках по 6 штук) |             |
| Взлетная масса:           | 275000<br>кг    | Аэробаллистические гиперзвуковые ракеты Х-15С (24 ракеты, по 12 на каждой МКУ).    |             |
| Скорость на высоте:       | 2230 км/ч       | Бомбы  | 40000 кг    |
| Продолжительность полёта: | 25 ч            |  |             |
| Практический потолок:     | 15000 м         |  |             |

### **Х-55 стратегическая авиационная крылатая ракета**

Совершает полёт на дозвуковых скоростях на предельно малых высотах с огибанием рельефа местности. Предназначена для применения против стратегически важных стационарных наземных целей с заранее известными координатами.

| Х-55             |             | Х-22 «Буря»          |            |
|------------------|-------------|----------------------|------------|
| Макс. дальность: | 2500 км     | Дальность стрельбы:  | 460—600 км |
| Длина:           | 8,9 м       | Длина:               | 11,6 м     |
| Размах крыльев:  | 3,1 м       | Размах крыла:        | 3,0 м      |
| Скорость полета: | 920<br>км/ч | Скорость полёта:     | 4,6 М      |
| Высота полета:   | 40—110<br>м | Высота полета:       | 22,5-25 км |
| Точность (КВО):  | до 100 м    | Стартовая масса:     | 5780 кг    |
|                  |             | Боевая часть:        |            |
|                  |             | фугасно-кумулятивная | 1000 кг    |

|                        |                |                    |             |
|------------------------|----------------|--------------------|-------------|
| Стартовый вес:         | 1700 кг        | термоядерная       | 0,35-1,0 Мт |
| Тип боевой части:      | ядерная        | Высота применения: | 11-12 км    |
| Мощность боевой части: | 200 кт         | Носители           | Ту-22М3     |
| Масса боевой части:    | 410 кг         |                    |             |
| Носители               | Ту-95 и Ту-160 |                    |             |

### Фронтовая авиация

— основная ударная сила ВВС, решает задачи в общевойсковых, совместных и самостоятельных операциях, предназначена для поражения войск, объектов противника в оперативной глубине в воздухе, на земле и на море. Включает фронтовую бомбардировочную, штурмовую и истребительную авиацию. Может привлекаться для ведения воздушной разведки и минирования с воздуха.

На вооружении Военно-воздушных сил состоят

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| фронтовые бомбардировщики | Су-24 и Су-34; |
| фронтовые штурмовики      | Су-25;         |
| фронтовые истребители     | МиГ-29         |

### Фронтовой бомбардировщик Су-34

Предназначен для уничтожения наземных и надводных целей, в том числе и малоразмерных и подвижных, как в тактической, так и в оперативной глубине противника, в любых погодных и климатических условиях, днём и ночью. Самолет призван заменить в войсках России устаревшие Су-24

### Штурмовик Су-25

бронированный дозвуковой штурмовик, предназначенный для непосредственной поддержки сухопутных войск над полем боя днём и ночью при прямой видимости цели, а также уничтожения объектов с заданными координатами круглосуточно в любых метеоусловиях. В российских войсках получил прозвище «Грач».

| Су-34                                |                      | Су-25                                    |            |
|--------------------------------------|----------------------|--|------------|
| Экипаж:                              | 2 чело-              | Экипаж:                                  | 1 пилот    |
| века                                 |                      | Длина:                                   | 15,36 м    |
| Длина:                               | 23,3 м               | Размах крыла:                            | 14,36 м    |
| Размах крыла:                        | 14,7 м               | Высота:                                  | 4,8 м      |
| Высота:                              | 6,0 м                | Взлётная масса:                          | 17 600 кг  |
| Максимальная взлётная масса:         | 45 000 кг            | Масса броневой защиты:                   | 595 кг     |
| Скорость:                            | 1900 км/ч (1,8 Маха) | Максимальная скорость:                   | 950 км/ч   |
| Дальность полёта:                    | 4000 км              | Боевой радиус:                           | 300 км     |
| Боевой радиус:                       | 1100 км              | Дальность: с 4× ПТБ-800:                 | 1 250 км   |
| Практический потолок:                | 17000 м              | Практический потолок:                    | 7 000 м    |
| Вооружение                           |                      | Длина разбега:                           | 600 м      |
| Пушечное вооружение: 1 × 30 мм пушка |                      | Длина пробега:                           | 600 м      |
| ГШ                                   |                      | ГШ-30-2 -двухствольная 30-мм пушка с бо- |            |
| Точек подвески:                      | 12                   | езапасом 250 патронов                    |            |
| Боевая нагрузка:                     | 8 000 кг             | Точки подвески:                          | 10         |
|                                      |                      | Боевая нагрузка:                         | 4 400 кг   |
|                                      |                      | УР «воздух-воздух»:                      | 2 × Р-60   |
|                                      |                      | УР «воздух-поверхность»:                 | 4 × Х-25МЛ |
|                                      |                      | Неуправляемые ракеты, бомбы, кассеты     |            |

### Армейская авиация

— предназначена для авиационной поддержки Сухопутных войск путем поражения наземных бронированных подвижных объектов противника на переднем крае и в тактической глубине, а также для обеспечения общевойскового боя и повышения мобильности войск. Части и подразделения армейской авиации выполняют огневые, десантно-транспортные, разведывательные и специальные боевые задачи.

В состав Армейской авиации входят боевые вертолёты Ми-8, Ми-24 различных модификаций, Ми-35М, Ми-28Н, Ка-50, Ка-52.

### **Многоцелевой вертолёт Ми-8**

Является самым массовым двухдвигательным вертолётom в мире, а также входит в список самых массовых вертолётov в истории авиации. Используется в более чем 50 странах мира для выполнения множества гражданских и военных задач.

Ми-8АМТШ «Терминатор» — предназначен для борьбы с бронированными наземными, надводными, неподвижными и подвижными малоразмерными целями, поражения живой силы противника, для перевозки военных грузов, десанта и раненых, а также для выполнения поисково-спасательных и эвакуационных операций.

### **Транспортно-боевой вертолёт Ми-24**

Стал первым российским и вторым в мире (после АН-1 «Кобра») специализированным боевым вертолётom. Серийный выпуск начался в 1971 году. Имеет множество модификаций, экспортировался во многие страны мира. Активно использовался в годы Афганской войны, в период боевых действий в Чечне, а также во многих региональных конфликтах.

Одной из главных особенностей вертолётa является крыло площадью 6,75 м<sup>2</sup>, которое обеспечивает до 28 процентов подъёмной силы.

| <b>Ми-8 «Терминатор»</b>               |            | <b>Ми-24</b>                              |                                 |
|--|------------|---|---------------------------------|
| Экипаж                                 | 3 чел.     | Экипаж:                                   | 2—3 чел.                        |
| Число пассажиров (десантников)         | 26 человек | Пассажиров:                               | до 8 десантников                |
| Высота                                 | 5,54 м     | Диаметр несущего винта:                   | 17,3 м                          |
| Диаметр несущего винта                 | 21,3 м     | Взлётная масса                            | 11 000 кг                       |
| Взлётная масса                         | 13 000 кг  | Грузоподъёмность:                         | 2400 кг                         |
| Грузоподъёмность:                      | 4000 кг    | Максимальная скорость:                    | 320 км/ч                        |
| Максимальная скорость                  | 250 км/ч   | Динамический потолок:                     | 4950 м                          |
| Динамический потолок                   | — 6000 м   | Дальность полёта:                         | 450 км                          |
| Практическая дальность                 | 715 км     | Число точек подвески:                     | 6                               |
| Подвижные пулеметы ПКТ калибра 7,62 мм |            | Контейнеры с пулемётами или гранатомётами | 2                               |
| Противотанковый комплекс «Штурм-В»     |            | Управляемое ракетное:                     | Штурм-В, Атака-М, Гермес-А      |
| Блоки с неуправляемыми ракетами С-8    |            | Неуправляемое ракетное:                   | С-5, С-8, С-13, С-24            |
| Пушечные контейнеры с пушкой ГШ-23Л    |            | Ракеты «Воздух-воздух»:                   | Р-60М, Р-63В, «Игла-В», «Атака» |
|  |            | бомбы и кассеты калибром от 50 до 500 кг. |                                 |

### **Ударный вертолёт Ми-28**

предназначен для поиска и уничтожения в условиях активного огневого противодействия танков и другой бронированной техники, а также малоскоростных воздушных целей и живой силы противника. Ми-28 способен совершать: петлю Нестерова, переворот Иммельмана, бочку, полет боком, полет назад, в бок со скоростью до 100 км/ч.

До 2013 поставлено 67 вертолётов Ми-28Н

### **Боевой вертолёт Ка-52 «Аллигатор»**

Машина способна поражать бронированную и небронированную технику, живую силу и воздушные цели на поле боя. Представляет собой дальнейшее развитие модели Ка-50 «Чёрная акула».

ВВС России получают 140 Ка-52. Разрабатывается корабельный Ка-52К

| <b>Ми-28 Н «Ночной охотник»</b>        | <b>Ка-52 «Аллигатор»</b>                   |
|--|--|
| Экипаж: 2 человека                     | Экипаж: 2 человека                         |
| Длина фюзеляжа: 17,05 м                | Длина фюзеляжа: 14,2 м                     |
| Диаметр несущего винта: 17,2 м         | Диаметр несущего винта: 14,5 м             |
| Взлетная масса: 12100 кг               | Взлетная масса: 10 800 кг                  |
| Масса боевой нагрузки: 2300 кг         | Максимальная скорость: 310 км/ч            |
| Дальность полета с ПТБ: 1087 км        | Практическая дальность: 520 км             |
| Динамический потолок: 5000 м           | Динамический потолок: 5500 м               |
| Вооружение                             | Вооружение                                 |
| 1 × 30-мм подвижная пушка 2А42         | 1 × 30-мм подвижная пушка 2А42 (460 сн)    |
| Точек подвески: 4                      | Точки подвески: 4 или 6                    |
| 2 × 23-мм пушки ГШ-23Л в контейнерах   | Боевая нагрузка: 2800 кг                   |
| Неуправляемое ракетное: НАР С-8, С-13  | Ракеты «воздух-земля»: 2 × 6 ПТУР          |
| Управляемое ракетное: ПТУР «Атака-В»   | «Вихрь»                                    |
| «Воздух-воздух»: Игла-В 4 × 4 шт.      | Ракеты «воздух-воздух»: Игла-В - 2 × 2 шт. |
| авиабомбы, баки с зажигательной смесью | Неуправляемые ракеты: С-8, С-13, или С-24  |
|  | 2 × 23-мм пушки ГШ-23Л в контейнерах       |

### **Военно-транспортная авиация**

Основным предназначением является обеспечение стратегической мобильности Вооруженных Сил России, а в мирное время — обеспечение жизнедеятельности войск в различных регионах. Она обеспечивает перевозку по воздуху войск, боевой техники и грузов, а также выброску воздушных десантов.

В военно-транспортной авиации используются самолёты Ан-22, Ан-70, Ан-72, Ан-124, Ил-76.

#### **Ан-70**

— среднемагистральный грузовой (оперативно-тактический, военно-транспортный) самолёт нового поколения. Способен работать со слабоподготовленными грунтовыми площадками длиной 600 метров, даже если на борту самолёта при этом будет находиться до 20 тонн груза. ВВС РФ получают 60 самолётов Ан-70.

#### **Ан-124 «Руслан»**

Является крупнейшим серийным транспортным самолётом в мире по грузоподъёмности. Для ВВС РФ будет поставлено 20 и модернизировано 22 Ан-124.

| <b>Ан-70</b>               | <b>Ан-124 «Руслан»</b>                |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Экипаж 6                   | Экипаж: 5-6 человек                   |
| Пассажиры 300 парашютистов | Инженерно-техн. персонал: 7-9 человек |
| Грузоподъёмность 47 т      | Грузоподъёмность: 120 000 кг          |
| Длина 40,73 м              | Длина: 69,1 м                         |
| Размах крыла 44,06 м       | Размах крыла: 73,3 м                  |

|                             |         |                         |            |
|-----------------------------|---------|-------------------------|------------|
| Взлётный вес максимальный   | 135 т   | Высота:                 | 21,1 м     |
| Крейсерская скорость        | 750     | Взлётная масса:         | 392 000 кг |
| км/час                      |         | Скорость:               | 850 км/ч   |
| Высота полёта (мах.)        | 12000 м | Практическая дальность: |            |
| Дальность                   | 7800 км | с грузом 150 т:         | 3 200 км   |
| Взлетно-посадочная площадка | 700м    | с грузом 120 т:         | 5 200 км   |
|                             |         | с грузом 40 т:          | 11 900 км  |
|                             |         | Длина разбега:          | 2520 м     |

### **Тяжелый военно-транспортный самолёт Ил-76**

— предназначен для транспортировки и десантирования личного состава, техники и грузов различного назначения. Оснащён турбореактивными двигателями.

Способен доставлять грузы максимальной массой 28—60 т на расстояние 3600—4200 км с крейсерской скоростью 770—800 км/ч.

Все кабины Ил-76 герметизированы, что даёт возможность перевозить 167 - 245 солдат с личным оружием или обеспечить выброс 126 человек десантной группы. Самолёт может транспортировать всю номенклатуру боевой техники воздушно-десантных подразделений и большую часть техники мотострелковых дивизий.

Длина разбега на взлёте составляет 1500—2000 м, а пробег при посадке 930—1000 м.

### **Специальная авиация**

— предназначена для решения широкого спектра задач: дальнего радиолокационного обнаружения и управления, ведения радиоэлектронной борьбы, разведки и целеуказания, обеспечения управления и связи, дозаправки самолетов в воздухе, ведения радиационной, химической и инженерной разведки, эвакуации раненых и больных и т. д.

Используются специальные самолёты: воздушный танкер Ил-78, воздушные командные пункты Ил-80 и Ил-96-300ПУ, самолёты дальнего радиолокационного обнаружения.

### **Истребительная авиация ПВО**

— предназначена для уничтожения самолётов и беспилотных средств противника с целью завоевания господства в воздухе, прикрытия войск и объектов тыла, обеспечения боевых действий.

На вооружении состоят истребители МиГ-25, МиГ-29, МиГ-31, Су-27, Су-30. Готовятся к принятию на вооружение многоцелевые истребители Су-35С и Т-50.

#### **МиГ-31**

— двухместный сверхзвуковой всепогодный истребитель-перехватчик дальнего радиуса действия. Предназначен для перехвата и уничтожения воздушных целей на предельно малых, малых, средних и больших высотах, днём и ночью, в простых и сложных метеоусловиях, при применении противником активных и пассивных радиолокационных помех, а также ложных тепловых целей. Группа из четырёх самолётов МиГ-31 способна контролировать воздушное пространство протяжённостью по фронту 800—900 км.

В ВВС России на вооружении стоят 252 МиГ-31. До 2020 года планируется модернизировать 120 самолетов до уровня МиГ-31БМ

#### **Су-27**

— многоцелевой высокоманевренный всепогодный истребитель четвёртого поколения, разработанный в ОКБ Сухого и предназначенный для завоевания превосходства в воздухе.

На основе Су-27 разработано большое количество модификаций: учебно-боевой Су-27УБ, палубный истребитель Су-33, многоцелевые истребители Су-30, Су-27М, Су-35С, фронтовой бомбардировщик Су-34 и другие.



### Многоцелевой истребитель Су-30

Создан путём глубокой модернизации Су-27. Предназначен для управления групповыми боевыми действиями истребителей при решении задач завоевания господства в воздухе, обеспечении боевых действий других родов авиации, прикрытии наземных войск и объектов, уничтожении десантов в воздухе, а также для ведения воздушной разведки и уничтожения наземных или надводных целей. Первый серийный самолёт в мире, обладающий сверхманевренностью.

| МиГ-31                        |                | Су-27                       |                 |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|
| экипаж —                      | 2 человека;    | Экипаж, чел                 | 2               |
| длина —                       | 21,62 м;       | Длина, м                    | 21,935          |
| высота —                      | 6,50 м;        | Размах крыла, м             | 14,698          |
| максимальная взлётная масса — | 46 750 кг;     | Взлётная масса, кг          | 24 000          |
| Скорость, км/ч                | 2500 (М=2,35); | Скорость, км/ч              | 2 125 (2,0М)    |
| боевой радиус —               | 720 км;        | Боевой радиус, км           | 1 680           |
| Дальность, км                 | 3000           | Дальность, км               | 3 000           |
| практический потолок          | 20 600 м       | Практический потолок, м     | 17 250          |
| Вооружение                    |                | 1 × 30 мм пушка ГШ-30-1     |                 |
| пушка шестиствольная ГШ-6-23: |                | Точек подвески              | 10              |
| ракетное на 6 точках подвески |                | Боевая нагрузка, кг         | 4 000           |
| ракеты класса воздух-воздух:  |                | Ракеты «воздух-воздух»      |                 |
|                               |                | Ракеты «воздух-поверхность» |                 |
|                               |                | НАР                         | С-8, С-13, С-25 |
|                               |                | Дальность обнаружения       |                 |
|                               |                | воздушной цели, км          | 80-100          |
|                               |                | Количество одновременно     |                 |
|                               |                | сопровождаемых целей        | 10              |

### Многоцелевой истребитель пятого поколения Т-50

Перспективный авиационный комплекс фронтовой авиации (ПАК ФА), разрабатывается для замены Су-27 в российских ВВС.

Сравнительный анализ с американским F-22 и китайским J-20 показывает, что Т-50 превосходит зарубежные аналоги по максимальной скорости полёта, максимальной дальности полёта, тяговооружённости, величине максимально реализуемой перегрузки, меньшей величине разбега и пробега, характеристикам бортового оборудования

| Су-30                  |                   | Т-50                                |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Экипаж:                | 2 человека        | Экипаж:                             | 1 человек         |
| Длина:                 | 21,9 м            | Длина: 1                            | 9,4 м             |
| Размах крыла:          | 14,7 м            | Размах крыла:                       | 14 м              |
| Высота:                | 6,36 м            | Высота:                             | 4,8 м             |
| Взлётная масса:        | 24 900 кг         | Взлётная масса:                     | 37000 кг          |
| Максимальная скорость: |                   | Максимальная бесфорсажная скорость: |                   |
| на высоте:             | 2125 км/ч (2,0 М) |                                     | 2100 км/ч (2,0 М) |
| Дальность полёта:      | 3000 км           | Практическая дальность:             | 4300 км           |
| боевой радиус:         | 1500 км           | Практический потолок:               | 20000 м           |
| Практический потолок:  | 17 300 м          | Длина разбега/пробега:              | 350 м             |
| 30-мм встроенная пушка | ГШ-30-1           | 30 мм встроенная пушка              | ГШ-30-1,          |
| Точки подвески:        | 12                | Боевая нагрузка:                    | 10000 кг          |
| Боевая нагрузка:       | 8000 кг           | Точки подвески:                     |                   |
|                        |                   | внутренние:                         | 8 или 10          |

|  |                  |
|--|------------------|
| 6 управляемых ракет средней дальности<br>6 ракет ближнего боя Р-73 с ТГС;<br>Бомбы, блоки НАР С-13 и С-8 (до 4 единиц) | внешние: 8 или 2 |
|--|------------------|

### **Зенитные ракетные войска, ЗРВ**

— предназначены для защиты от средств воздушного нападения важных административных и экономических районов и объектов России. На вооружении стоят зенитные ракетные системы С-300 и С-400.

### **Зенитно-ракетная система (ЗРС) С-300**

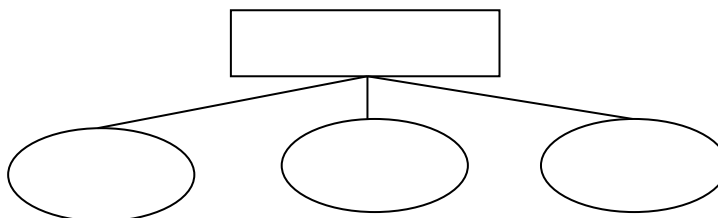
Предназначена для обороны крупных промышленных и административных объектов, военных баз и пунктов управления от ударов средств воздушно-космического нападения противника. Стала первой многоканальной зенитной ракетной системой, способной сопровождать каждым комплексом (ЗРК) до 6 целей и наводить по ним до 12 ракет.

### **Радиотехнические войска, РТВ**

— предназначены для ведения радиолокационной разведки, выдачи информации для радиолокационного обеспечения частей зенитных ракетных войск и авиации, а также для контроля использования воздушного пространства.

## **4. Выполнение практической работы**

- Просмотреть предлагаемый видеоматериал по теме занятия
- Изучить материалы методического пособия и рекомендуемую литературу.
- Дать развёрнутые ответы на вопросы:
  1. Для чего предназначены Военно – воздушные силы ВС РФ?
  2. Отобразите структуру ВВС в виде схемы



3. Для чего предназначена Дальняя авиация? Приведите пример (по выбору) одного из самолётов ДА (тактико – технические характеристики, вооружение) и ракет.
4. Для чего предназначена Фронтовая авиация? Из каких видов авиации она состоит? Приведите пример (по выбору) одного из самолётов ФА (тактико – технические характеристики, вооружение).
5. Для чего предназначена Армейская авиация? Приведите пример (по выбору) одного из вертолётов АА (тактико – технические характеристики, вооружение).
6. Для чего предназначена Военно - транспортная авиация? Приведите пример (по выбору) одного из самолётов ВТА (тактико – технические характеристики, вооружение).
7. Из каких родов войск и авиации состоят войска ПВО? Для чего предназначена Истребительная авиация ПВО? Приведите пример (по выбору) одного из истребителей ПВО (тактико – технические характеристики, вооружение).

## **5. Оформление отчета**

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- материалы и оборудование;
- дайте последовательно ответы на поставленные вопросы;
- включите в отчёт фотографии приводимых примеров техники и оружия, а также справку об истории их создания и боевого применения
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Изучение предназначения, структуры и основных видов вооружения Военно – морского флота»**

### **1. Цель работы**

Изучение предназначения, структуры Военно – морского флота и основных видов вооружения на конкретных образцах кораблей и военной техники

### **2. Оборудование, материалы и пособия**

Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учрежд. 3-е изд. – М.: Просвещение, 2011. Л-7, с. 222-225  
Видеофильмы по тематике занятия

### **3. Общие теоретические положения по теме практической работы**

#### **Военно-морской флот, ВМФ**

— вид вооружённых сил, предназначенный для проведения поисково-спасательных операций, защиты экономических интересов России, ведения боевых действий на морских и океанских театрах военных действий. Военно-морской флот способен наносить обычные и ядерные удары по морским и береговым силам противника, нарушать его морские коммуникации, высаживать морские десанты и т. д.

ВМФ России состоит из четырёх флотов: Балтийского, Северного, Тихоокеанского и Черноморского, а так же Каспийской военной флотилии.

В составе Военно-морского флота выделяются Силы флота (ПС, НС, Ав ВМФ) и войска (БРАВ, МП, СН ВМФ):

#### **Подводные силы**

— основная ударная сила флота. Подводные силы способны скрытно выходить в океан, приближаться к противнику и наносить по нему внезапный и мощный удар обычными и ядерными средствами. В подводных силах выделяют многоцелевые корабли и ракетные крейсера.

В составе подводных сил имеются многоцелевые АПЛ проекта 971, проекта 945, проекта 671, проекта 877; подводные ракетноносцы проекта 949, ракетные крейсера стратегического назначения проектов 667БДРМ, 667БДР, 941, а также РПКСН проекта 955.

#### **Многоцелевые подводные лодки**

##### **Подводные лодки проекта 971**

— серия многоцелевых атомных подводных лодок третьего поколения, спроектированных по тому же техническому заданию, что и титановые лодки проекта 945 «Барракуда», но со стальным корпусом. Построенные в 1983—2004 годах, они стали основным типом многоцелевых атомных ПЛ в российском флоте.

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Водоизмещение надводное   | 8 140 т  |
| Водоизмещение подводное   | 12 770 т |
| Длина наибольшая (по КВЛ) | 110,3 м  |
| Ширина корпуса наиб.      | 13,6 м   |
| Средняя осадка (по КВЛ)   | 9,7 м    |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Скорость (надводная)          | 11,6 узла  |
| Скорость (подводная)          | 33 узла  |
| Рабочая глубина погружения    | 480 м  |
| Предельная глубина погружения | 600 м  |
| Автономность плавания         | 100 суток  |
| Экипаж                        | 73 человека (31 офицер)  |
| Силовая установка - атомная,  | 1 реактор 190 МВт на тепловых нейтронах                            |
| Вооружение                    |  |
| Торпедные аппараты:           | 4 x 650 мм, 12 торпед, 4 x 533 мм, 28 торпед                       |
| Ракетное вооружение           | крылатые ракеты РК-55 «Гранат»<br>подводные ракеты, ракета-торпеды |
| ПЗРК «Стрела-3М»              | 3 пусковых контейнера, 18 ракет                                    |

### **Подводные лодки проекта 877**

— серия дизельных подводных лодок, построенных в 1982—2000 годах. Эти лодки также часто называют «Варшавянка», так как первоначально предполагалось оснащение ими ВМС стран Варшавского договора.

Лодки проекта 877 являются самыми малозумными российскими ПЛ, что объясняется отсутствием как шумных турбозубчатых агрегатов и мощных насосов, характерных для атомных ПЛ, так и шумных дизельных двигателей надводного хода. Уменьшение шумности агрегатов дополнено обтекаемой формой и гидроакустическим покрытием корпуса. На западе «Варшавянка» получила уважительное прозвище «Чёрная дыра» за высокую скрытность.

|   |  |
|---|--|
| Водоизмещение надводное                   | 2300 т   |
| Водоизмещение подводное                   | 3040 т   |
| Длина наибольшая (по КВЛ)                 | 72,6   |
| Ширина корпуса наиб.                      | 9,9 м  |
| Средняя осадка (по КВЛ)                   | 6,2 м  |
| Скорость (надводная)                      | 10 узлов                                       |
| Скорость (подводная)                      | 17-19 узлов                                    |
| Рабочая глубина погружения                | 240 м  |
| Предельная глубина погружения             | 350 м  |
| Автономность плавания                     | 45 суток                                       |
| Экипаж                                    | 57 человек                                     |
| Силовая установка:                        | дизель-электрическая с полным электродвижением |
| 2 аккумуляторные батареи по 120 элементов |  |
| Минное -торпедное вооружение              | 6 ТА 533 мм, 18 торпед или 24 мины             |
| Ракетное вооружение                       | Бирюза   |

### **Ракетная система «Бирюза»**

В ее состав входят противокорабельные ракеты, противолодочные ракеты и высокоточные ракеты для атаки наземных целей. Пуск из торпедных аппаратов.

Особенно опасен для противника вариант ракеты, способный отправить проникающую фугасную боеголовку весом 400 кг на расстояние до 300 км. В маршевом режиме ракета летит с обычной для этого класса скоростью в 0,8 скорости звука. На финальном отрезке полета ракета снижается, отбрасывает маршевый двигатель и набирает скорость, превосходящую скорость звука в три раза. В таком режиме сбить ее стандартными средствами ПВО крайне затруднительно.

### **Ракетные крейсера**

### **Подводные лодки проекта 949**

— серия атомных подводных лодок (ПЛАРК), вооружённых крылатыми ракетами «Гранит» и предназначенных для уничтожения авианосных ударных соединений.

В 1982—1996 годах построено 11 кораблей.

Подводные лодки проекта 949 являются самым многочисленным классом кораблей, на вооружении которых находятся ракеты «Гранит», являются лидерами по количеству пусковых установок «Гранит» на одном носителе. В настоящее время подводные лодки проекта 949, совместно с бомбардировщиками ТУ-22МЗ авиации ВМФ России, являются основным средством противодействия ВМФ России ударным авианосным группам ВМС США.

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Водоизмещение полное       | 24 000 т  |
| Длина                      | 154 м   |
| Ширина                     | 18,2 м  |
| Осадка                     | 9,2 м   |
| Силовая установка          | 2 реактора мощностью по 190 МВт                       |
| Скорость надводная         | 15 узлов  |
| Скорость подводная         | 32 узла   |
| Рабочая глубина            | 520 м   |
| Предельная глубина         | 600 м   |
| Автономность плавания      | 120 суток   |
| Экипаж                     | 130 человек   |
| Вооружение                 |   |
| Ракетное вооружение        | 12 спаренных ПУ ПКР П-700 «Гранит»<br>всего 24 ракеты |
| Минно-торпедное вооружение | 2 × 650-мм и 4 × 533-мм ТА, всего 28 тор-             |

пед

### **ПКР П-700 комплекса ракетного оружия «Гранит»**

— крылатая противокорабельная ракета (ПКР) дальнего действия, предназначенная для борьбы с мощными корабельными группировками, включая авианосные.

При создании комплекса впервые был использован подход, основой которого является взаимная увязка 3-х элементов: средств целеуказания (в виде космических аппаратов), носителя и ПКР. Созданный комплекс приобрел возможность решать сложнейшие задачи морского боя нарядом огневых средств одного носителя.

После выполнения залпа с борта носителя, ракеты взаимодействуют друг с другом, обнаруживая, классифицируя и распределяя между собой цели по степени важности и с учётом боевого порядка флота противника (авианесущая группа, конвой, десант).

Атака на соединение организуется так, что поражение второстепенных целей происходит только после уничтожения приоритетных, и таким образом, что одна цель не атакуется двумя ракетами.

При стрельбе на большую дальность, ракеты поднимаются на высоту порядка 14000-17000 метров и выполняют большую часть полета на ней, чтобы снизить сопротивление воздуха и увеличить радиус обнаружения целей головкой самонаведения.

Обнаружив цель, ракеты проводят идентификацию, распределяют между собой цели и затем снижаются до высоты в 25 метров, скрываясь за радиогоризонтом.

При подлёте к цели одна из ракет группы выполняет роль лидера, занимая более высокий эшелон, чтобы максимально увеличить площадь захвата цели. В случае поражения лидера противником, одна из ракет группы занимает его место. При этом ПКР используют тактические приёмы уклонения от огня средств противовоздушной обороны, а также проявляют устойчивость к радиоэлектронному противодействию противника.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Длина, м                      | 10   |
| Диаметр, м                    | 0,85   |
| Размах крыла, м               | 2,6  |
| Стартовый вес, кг             | 7000   |
| Скорость на высоте, М         | 2,5  |
| Скорость у земли/воды, М      | 1,5  |
| Дальность, км                 |  |
| по комбинированной траектории | 625  |
| по маловысотной траектории    | 250  |
| Потолок, м                    | 17000  |
| Минимальная высота полета     | 25 метров на участке атаки                   |
| Боевая часть                  | проникающая 750 кг или<br>ядерная, до 500 кт |

### **Подводные лодки проекта 955 «Борей»**

— серия российских атомных подводных лодок класса «ракетный подводный крейсер стратегического назначения» (РПКСН). Головной корабль — «Юрий Долгорукий». Последующие - «Александр Невский», «Владимир Мономах», «Князь Владимир». Планируется серия из 8 -10 кораблей

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Скорость (надводная)          | 15 узлов                               |
| Скорость (подводная)          | 29 узлов                               |
| Рабочая глубина погружения    | 400 м                                  |
| Предельная глубина погружения | 480 м                                  |
| Автономность плавания         | 90 суток                               |
| Экипаж, человек               | 107, в том числе 55 офицеров           |
| Водоизмещение надводное       | 14 720 т                               |
| Водоизмещение подводное       | 24 000 т                               |
| Длина наибольшая (по КВЛ)     | 170 м                                  |
| Ширина корпуса наиб.          | 13,5 м                                 |
| Средняя осадка (по КВЛ)       | 10 м                                   |
| Силовая установка             | ОК-650В 190 МВт                        |
| Минное торпедное вооружение   | 6 ТА х 533 мм, торпеды, торпедоракеты, |
| КР.                           |  |
| Ракетное вооружение           | 16 ракет Р-30 «Булава»                 |

### **Р-30 «Булава»**

— твёрдотопливная баллистическая ракета комплекса Д-30 для размещения на подводных лодках проекта 955. Установка нового ракетного комплекса на лодки проекта 955 «Борей» и перевооружение лодок проекта 941 «Акула» выведет ударную мощь морского компонента на новый качественный уровень.

«Булава» способна нести 10 ядерных блоков индивидуального наведения с возможностью маневра.

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Количество ступеней    | 3                |
| Длина (с ГЧ)           | 12,1 м           |
| Диаметр                | 2 м              |
| Стартовая масса        | 36,8 т.          |
| Забрасываемый вес      | 1150 кг.         |
| Вид топлива            | твёрдое смесевое |
| Максимальная дальность | 8000-9300 км     |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Тип головной части       | ядерная |
| Количество боевых блоков | 10      |

### **Надводные силы**

— обеспечивают скрытный выход в океан и развёртывание подводных сил, их возвращение. Надводные силы способны перевозить и прикрывать высадку десанта, устанавливать и снимать минные заграждения, нарушать коммуникации противника и защищать свои.

В составе Военно-Морского Флота имеется один авианесущий крейсер проекта 1143.5, ракетные крейсера проекта 1144 и проекта 1164, большие противолодочные корабли проекта 1155, проекта 956, корветы проекта 20380, проекта 1124, морские и базовые тральщики, десантные корабли проекта 775.

### **БПК проекта 1155**

— тип больших противолодочных кораблей. Состоят на вооружении ВМФ Российской Федерации количестве 9 единиц.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Водоизмещение полное        | 7570 т                                   |
| Длина                       | 163,5 м                                  |
| Ширина                      | 19,0 м                                   |
| Осадка                      | 7,87 м                                   |
| Скорость хода               | 29 узлов                                 |
| Дальность плавания          | 5000 миль                                |
| Автономность плавания       | 30 суток                                 |
| Экипаж                      | 220 (в том числе 29 офицеров)            |
| Радиоэлектронное вооружение | РЛС «Фрегат»                             |
| Гидроакустический комплекс  | ГАК «Полином»                            |
| Артиллерия (1200 выстрелов) | 2х1 100-мм АК-100                        |
| Зенитная артиллерия         | 4х6 ЗАК АК-630                           |
| Ракетное вооружение         | 2 ЗРК «Кинжал» (64 ЗУР)                  |
| Противолодочное вооружение  | ПЛУР «Раструб-Б», РБУ-6000               |
| Минно-торпедное вооружение  | 2х4 533-мм ТА (8 торпед 53-65К и СЭТ-65) |
| Авиационная группа          | 2 вертолёта Ка-27ПЛ                      |

### **Эсминец проекта 956 (тип «Современный»)**

— тип эскадренных миноносцев третьего поколения. 5 кораблей находится в боевом составе ВМФ России, ещё 4 корабля находятся в консервации и резерве.

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Водоизмещение                 | 8000 т                                 |
| Длина                         | 156,5 м                                |
| Ширина                        | 17,2 м                                 |
| Осадка                        | 8,2 м                                  |
| Скорость                      | 32 узла                                |
| Дальность плавания            | 3 920 миль (на 18 узлах)               |
| Автономность корабля          | 30 суток                               |
| Экипаж                        | 296 (в том числе 25 офицеров)          |
| Радиоэлектронное вооружение   | РЛС «Фрегат»                           |
| Гидроакустическая станция     | ГАС «Платина-С»                        |
| Артиллерийское вооружение     | 2х2 АУ АК-130 (2000 выстрелов)         |
| Зенитная артиллерия           | 4х6 30-мм ЗАУ АК-630 (12000 выстрелов) |
| Противокорабельное вооружение | 2х4 ПУ ПКР «Москит»                    |
| Противолодочное вооружение    | 2х6 РБУ-1000                           |



|                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| Зенитное ракетное вооружение | 2х1 ЗРК «Ураган» (48 ракет)      |
| Торпедно-минное вооружение   | 2х2 533-мм ТА (4 торпеды СЭТ-65) |
| Авиационная группа           | 1 вертолёт Ка-27                 |

### **Противокорабельная ракета «Москит-М»**

После старта ракета выполняет «горку», набирая высоту, а затем снижается до высоты в 20 метров. Эта высота полёта поддерживается на всём маршевом участке траектории.

При подходе к цели «Москит» снижается до высоты 7 метров, двигаясь «над гребнем волн».

Для прорыва противовоздушной обороны цели ракета может выполнять противозенитный манёвр «змейка» с углами поворота до 60 градусов и перегрузкой до 10 g.

|  |            |
|--|------------|
| Стартовая масса  | 3930 кг    |
| Масса боевой части   | 300 кг     |
| Маршевая скорость полёта   | 2,5—3 Маха |
| Дальность полёта ракет   | 170 км     |
| Вероятность попадания в условиях<br>активного радиопротиводействия | 0,99       |
| Восьмиракетный залп  | 30 секунд  |

### **Корвет проекта 20380**

— многоцелевой боевой надводный корабль 2-го ранга ближней морской зоны.

В боевом составе ВМФ России находится 3 корабля проекта— «Стережущий», «Сообщительный», «Стойкий», строится 4, а всего будет 20 кораблей этого проекта.

Корветы проекта 20380 предназначены:

-для действий в ближней морской зоне государства, ведения борьбы с надводными кораблями и подводными лодками противника;

-для артиллерийской поддержки морского десанта в ходе морских десантных операций путем нанесения ракетно-артиллерийских ударов по кораблям и судам в море и базах;

-для патрулирования зоны ответственности с целью блокады.

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Водоизмещение полное        | 2220 т                                |
| Длина наибольшая            | 104,5 м                               |
| Ширина наибольшая           | 13 м                                  |
| Осадка наибольшая           | 7,95 м                                |
| Скорость хода полная        | 27 узлов (50 км/ч)                    |
| Дальность плавания          | 3500—4000 миль                        |
| Автономность плавания       | 15 суток (по запасам провизии)        |
| Экипаж                      | 99 человек                            |
| Радиолокационное вооружение | РЛС общего обнаружения «Фуркэ-2»      |
| Гидроакустическая станция   | ГАС Заря-Э                            |
| Артиллерия                  | 1×100-мм АУ А-190 (332 выстрела)      |
| Зенитная артиллерия         | 2×6 30-мм АУ АК-630М (6000 выстрелов) |
| Ракетное вооружение         | 2х4 ПКРК «Уран» (8 ПКР Х-35)          |
| Противолодочное вооружение  | 4 330-мм ТА «Пакет-НК» (8 торпед)     |
| Авиационная группа          | 1 вертолёт Ка-27ПЛ                    |

### **ПКР Уран Х-35**

дозвуковая маловысотная противокорабельная ракета, предназначенная для уничтожения кораблей водоизмещением до 5000 тонн.

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Дальность пуска, км:  | 260   |
| Высота полёта, м:     |       |
| на маршевом участке — | 10-15 |

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| на конечном участке —         | 4                                    |
| Скорость полёта соответствует | M=0,9                                |
| Стартовая масса, кг:          | 600                                  |
| Боевая часть                  | осколочно-фугасная проникающего типа |
| Масса боевой части, кг        | 145                                  |
| Длина ракеты, м:              | 4,4                                  |
| Диаметр ракеты, м             | 0,42                                 |

### **Морская авиация ВМФ**

— предназначена для нанесения бомбовых и ракетных ударов по кораблям противника и по его береговым силам, ведения радиолокационной разведки, поиска подводных лодок и их уничтожения.

Выделяют стратегическую, тактическую, палубную и береговую авиацию.

### **Береговые ракетно – артиллерийские войска, БРАВ**

— предназначены для защиты военно-морских баз и пунктов базирования флота, портов, важных участков побережья, островов и проливов от нападения кораблей и морских десантов противника. Основу их вооружения составляют береговые ракетные комплексы и артиллерия, зенитные ракетные комплексы, минное и торпедное оружие, а также специальные корабли береговой обороны. Для обеспечения обороны силами войск на побережье создаются береговые укрепления.

### **Морская пехота**

— род береговых войск ВМФ, предназначенный главным образом для проведения (самостоятельно или совместно с сухопутными войсками) морских десантных операций и обороны побережья от морских десантов противника.

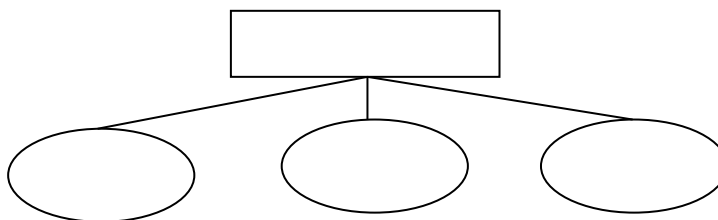
В её состав входят бригады Тихоокеанского, Северного, Балтийского и Черноморского флота ВМФ России, а также два батальона Каспийской военной флотилии.

### **Соединения и части специального назначения ВМФ**

— соединения, части и подразделения Военно-морского флота, предназначенные для проведения специальных мероприятий на территории военно-морских баз противника и в прибрежных территориях, ведения разведки.

## **4. Выполнение практической работы**

- Просмотреть предлагаемый видеоматериал по теме занятия
- Изучить материалы методического пособия и рекомендуемую литературу.
- Дать развёрнутые ответы на вопросы:
  1. Для чего предназначен Военно – морской флот ВС РФ?
  2. Отобразите структуру ВМФ в виде схемы, учитывая деление на флота, силы и войска.



3. Для чего предназначены Подводные силы флота? Приведите пример (по вы-

бору) одного из проектов многоцелевых подводных лодок и одного ракетного крейсера (тактико – технические характеристики, вооружение), а так же основного ракетного комплекса, находящегося на его вооружении.

4. Для чего предназначены Надводные силы флота? Какие основные проекты кораблей стоят на вооружении ВМФ РФ? Приведите пример (по выбору) одного из современных кораблей (тактико – технические характеристики, вооружение) и его ударного ракетного комплекса.

## **5. Оформление отчета**

В отчете укажите

- название практической работы;
- цель работы;
- материалы и оборудование;
- дайте последовательно ответы на поставленные вопросы;
- включите в отчёт фотографии приводимых примеров кораблей и их вооружения, а так же справку об истории их создания и боевого применения
- сделайте выводы по практической работе.

## **Тема: «Профилактика инфицирования раны. Наложение стерильной повязки»**

### **1. Введение**

Всякая, даже самая небольшая рана может стать источником заражения различными микробами и поэтому представляет угрозу для жизни пораженного

### **2. Цель работы**

Закрепить полученные знания по оказанию первой медицинской помощи при ранениях и профилактике инфицирования раны.

### **3. Оборудование, материалы и пособия**

Бинты нестерильные (условно стерильные)

Литература: Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник 11 кл. Под ред. Смирнова А.Т., 3-е издание – М., Просвещение, 2011. с. 62-89

Плакаты по первой медицинской помощи при ранениях.

### **4. Требования техники безопасности**

При наложении стерильной повязки следует соблюдать осторожность из-за опасности травмирования нервных стволов конечностей.

### **5. Общие теоретические положения по теме практической работы**

Все раны, кроме операционных, считаются первично инфицированными. Микробы в рану попадают вместе с ранящим предметом, землей, кусками одежды, воздухом и при прикосновении к ней руками. Микробы, попавшие в рану, могут вызвать ее нагноение, такие осложнения, как рожистое воспаление, газовую гангрену, заражение возбудителем столбняка.

Основной мерой профилактики этих осложнений, проводимой при оказании первой медицинской помощи, является наиболее раннее наложение стерильной повязки на рану, соблюдение правил асептики и антисептики, остановка кровотечения.

**Асептика** — это совокупность мероприятий, направленных на предупреждение попадания микробов в рану. Асептика достигается строгим соблюдением основного правила — все, что соприкасается с раной, должно быть стерильным (не иметь микробов). Нельзя руками трогать рану, удалять из нее осколки, обрывки одежды, использовать нестерильный материал для закрытия раны.

**Антисептикой** называется система мероприятий, направленных на уменьшение количества микробов или их уничтожение в ране. Различают механическую, физическую, химическую и биологическую антисептику.

**Механическая антисептика** состоит в первичной хирургической обработке ран.

**Физическая антисептика** заключается в применении таких методов, при которых создаются неблагоприятные условия в ране для выживания микробов, — это высушивание раны, ее дренирование и отток раневого отделяемого. Убивает микробы солнечный свет и искусственное ультрафиолетовое облучение.

**Химическая** антисептика основана на применении различных лекарственных средств, обладающих противомикробным действием. Эти вещества называются антисептиками. Наиболее широко применяются такие антисептики, как настойка йода, этиловый спирт, растворы хлорамина, риванола, перманганата калия и др. Антисептики могут состоять из нескольких веществ, например мазь Вишневского.

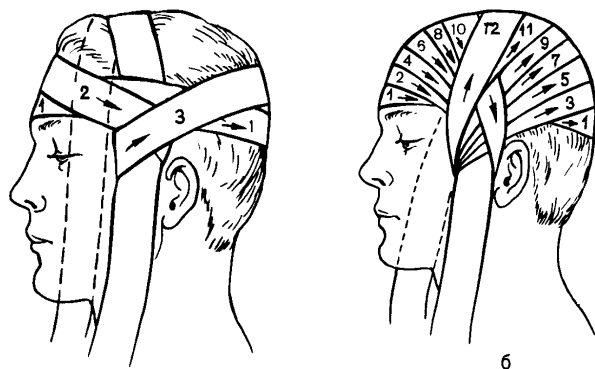
К **биологическим** антисептикам относятся антибиотики, которые используются для профилактики и лечения раневой инфекции. Способы асептики и антисептики дополняют друг друга в борьбе с инфекционным заражением ран.

**Повязка** представляет собой перевязочный материал, которым закрывают рану. Процесс наложения повязки на рану называется перевязкой.

Повязка состоит из двух частей: внутренней, которая соприкасается с раной, и наружной, которая закрепляет и удерживает повязку на ране. Внутренняя часть повязки должна быть стерильной. Повязка, которую накладывают впервые, называется первичной стерильной.

При наложении повязок необходимо стремиться не вызывать излишней боли. Бинт следует держать в правой руке, а левой удерживать повязку и разглаживать ходы бинта. Его раскатывают, не отрывая от повязки, слева направо, каждым последующим ходом (туром) перекрывая предыдущий наполовину. Повязка накладывается не очень туго (кроме тех случаев, когда требуется специальная давящая), чтобы не нарушить кровообращение, и не очень слабо, чтобы она не спадала.

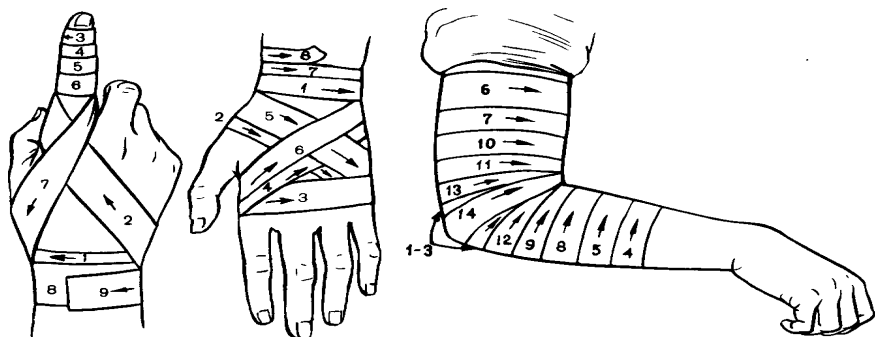
На раны волосистой части головы накладывают повязку в виде «чепца», которая укрепляется полоской бинта за нижнюю челюсть. От бинта отрывают кусок размером до 1 м и кладут его серединой поверх стерильной салфетки, закрывающей раны, на область темени, концы спускают вертикально вниз впереди ушей и удерживают в натянутом состоянии. Вокруг головы делают круговой закрепляющий ход, затем, дойдя до завязки, бинт оборачивают вокруг нее и ведут косо на затылок. Чередую ходы бинта через затылок и лоб, каждый раз направляя его более вертикально, закрывают всю волосистую часть головы. После этого 2—3 круговыми ходами укрепляют повязку. Концы завязывают бантом под подбородком.



На плечо и предплечье накладывают спиральные повязки, бинтуя снизу вверх, периодически перегибая бинт.

Повязку на локтевой сустав накладывают, начиная 2—3 ходами бинта через локтевую ямку и далее спиральными ходами бинта, попеременно чередуя их на предплечье.

а — спиральная на палец;  
б — крестообразная на кисть;  
в — спиральная на локтевой сустав с перекрещиванием в локтевой ямке.



## 6. Выполнение практической работы

- Изучить рекомендации к практической работе.

- Литература: Смирнов А.Т., Хренников Б.О. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник 11 кл. Под ред. Смирнова А.Т., 3-е издание – М., Просвещение, 2011. с. 62-89

- Ответить на вопросы:

1. Что такое асептика и антисептика?
2. Что такое повязка, из чего она состоит?
3. Назовите общие правила наложения повязки.

### **Выполнение нормативов по оказанию первой медицинской помощи.**

#### **Наложение первичной повязки:**

1. на голову «чепцом»
2. на локтевой, коленный и голеностопный суставы
3. на нос

**Условия выполнения нормативов.** Перевязочный материал (бинты нестерильные, завернутые в бумагу, считаются условно стерильными) лежит на столе рядом со статистом, которому накладывается повязка.

Допускается наложение повязки поверх одежды. Статист располагается в удобном для наложения повязки положении. По заданию и команде преподавателя студенты накладывают указанную каждому повязку. Выполнение норматива завершается закреплением конца бинта.

#### **Возможные ошибки, снижающие оценку на 1 балл:**

- ✓ неправильное положение бинта в руках;
- ✓ нарушение стерильности;
- ✓ наложение повязки не на ту область (сторону);
- ✓ слишком тугое (нарушающее кровообращение) или слабое (повязка не удерживается, образовались складки – «карманы») наложение повязки;
- ✓ завязывание кончиков бинта в районе раны;
- ✓ незакрепление повязки.

#### **Время выполнения норматива.**

| <b>Норматив</b>   | <b>«5»</b>  | <b>«4»</b> | <b>«3»</b> |
|---|-------------|------------|------------|
| Повязка «чепцом» на голову  | 2 мин 30 с, | 2 мин 50 с | 3 мин 10 с |
| Повязка на предплечье, локтевой, коленный и голеностопный суставы | 1 мин 50 с  | 2 мин      | 2 мин 10 с |
| Повязка на нос  | 1 мин 30 с  | 1 мин 40 с | 1 мин 50 с |

## **7. Оформление отчета**

В отчете укажите  
название практической работы;  
цель работы;  
материалы и оборудование;  
дайте последовательно ответы на поставленные вопросы.

При ответе на вопросы используйте материалы методического пособия и рекомендуемой литературы.

После предъявления этого материала преподавателю, выполните попарно предложенных им практических задания.