




Департамент образования Ивановской области  
областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
**«Шуйский технологический колледж»**  
155901 Ивановская обл., г. Шуя, Учебный городок, 1  
 (49351) 4-70-81     [www.prof4.ru](http://www.prof4.ru)     [liceyshuya@mail.ru](mailto:liceyshuya@mail.ru)

---

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по выполнению практических работ**

**по учебной дисциплине**

**ОУД.06 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**по специальности**

**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**

## Пояснительная записка

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей учебной деятельности и жизни.

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием практических занятий является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ проблемных ситуаций, решение ситуационных задач, работа с измерительными приборами, средствами индивидуальной защиты, учебным тренажером для реанимационных действий, работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками).

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными умениями и навыками, которые будут использовать в профессиональной деятельности и жизненных ситуациях.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

В результате изучения учебной дисциплины в области жизнедеятельности обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;

### **Уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

### Перечень практических работ

№ п /п	Тема программы	Тема практической работы	Количество часов
<b>06.01</b>	<b>Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья.</b>	<b>Практическая работа</b> Изучение основных положений организации рационального питания и освоение методов его гигиенической оценки	1
		<b>Практическая работа</b> Изучение моделей поведения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения	1
<b>06.02</b>	<b>Государственная система обеспечения безопасности населения</b>	<b>Практическое занятие.</b> Отработка правил поведения при получении сигнала о ЧС согласно плану образовательного учреждения	2
		<b>Практическое занятие</b> Ознакомление со способами защиты населения от ОМП	1
		<b>Практическая работа.</b> Изучение и отработка моделей поведения в ЧС на транспорте	1
		<b>Практическое занятие</b> Изучение первичных средств пожаротушения	1
<b>06.03</b>	<b>Основы обороны государства и воинская обязанность</b>	<b>Практическое занятие</b> Основные понятия о воинской обязанности.	1
		<b>Практическое занятие</b> Автомат Калашникова АК-74 Назначение состав, Огневые характеристики порядок сборки разборки	1
		<b>Практическая работа</b> Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции.	1
		<b>Практическая работа</b> Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки.	1
<b>06.04</b>	<b>Основы медицинских знаний</b>	<b>Практическое занятие.</b> Первая медицинская помощь при травмах и ранениях Первая помощь при ожогах	1
		<b>Практическое занятие</b> Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца).	1
	<b>ИТОГО:</b>		13

## Практическая работа

### Изучение основных положений организации рационального питания и освоение методов его гигиенической оценки

Гигиена питания включает в себя два основных аспекта:

1. Организацию питания в соответствии с потребностями организма. В этом плане различают **рациональное питание** практически здоровых людей в соответствии с их полом, возрастом, энерготратами и другими особенностями; **диетическое питание** людей, страдающих теми или иными заболеваниями, и **лечебно-профилактическое питание** отдельных групп населения и промышленных рабочих, подверженных риску профессиональных заболеваний.
2. Санитарно-гигиеническую оценку качества пищевых продуктов с целью профилактики пищевых отравлений и кишечных инфекций.

**Цель работы:** изучить основы гигиенического нормирования питания для разных групп населения, освоить методы проведения оценки рационов питания, разработать рекомендации по коррекции рациона питания с учетом физиологических потребностей.

При подготовке к занятию обучающиеся должны проработать следующие **вопросы теории**.

1. Питание и здоровье, влияние питания на рост и физическое развитие, трудоспособность, заболеваемость и продолжительность жизни.
2. Физиологические нормы питания для разных групп населения в зависимости от условий жизни, пола, возраста и характера трудовой деятельности.
3. Основные гигиенические требования к рациональному питанию. Понятие об адекватности и сбалансированности питания.
4. Пищевая и биологическая ценность основных компонентов пищи (белков, жиров и углеводов, минеральных веществ, витаминов). Пищевые добавки.

• **После освоения темы обучающийся должен знать:**

- методику проведения анализа и оценки энергетической и пищевой ценности суточного рациона питания с учетом его коэффициента физической активности (КФА), а также оценки рациональности режима питания по кратности приема пищи и распределению энергетической ценности рациона по отдельным приемам пищи;

• **уметь:**

- разработать рекомендации по коррекции рациона питания в плане сбалансирования его по основным пищевым веществам и организации правильного режима питания на основании анализа выявленных недостатков в питании.

### Учебный материал для выполнения задания

Состояние здоровья населения в значительной степени зависит от питания. По оценкам экспертов ВОЗ нарушение питания признано одной из ведущих причин основных неинфекционных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, диабет типа 2, некоторые формы злокачественных новообразований. **Рациональным** называют физиологически полноценное питание, обеспечивающее постоянство внутренней среды организма (гомеостаз) и высокий уровень жизнедеятельности человека. Рациональное питание должно быть **здоровым**, т.е. способствовать предупреждению развития хронических неинфекционных заболеваний и сохранению здоровья и долголетия.

Основные требования к пищевому рациону: *соответствие калорийности энерготратам* организма; содержание всех необходимых пищевых веществ, минералов и витаминов в количествах и соотношениях, наиболее полезных для организма (*сбалансированность питания*); максимальное *соответствие химической структуры пищи ферментным системам* пищеварения; *правильный режим питания*.

Характеристика рационального питания складывается из трех составных частей:

- 1) физиологические нормы питания;
- 2) нормы потребления продуктов питания;
- 3) режим питания.

Физиологические нормы - это научно обоснованные нормы питания, полностью покрывающие потребности организма человека в энергии и обеспечивающие его всеми необходимыми пищевыми веществами в достаточных количествах и в оптимальных (сбалансированных) соотношениях. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии разрабатываются в каждой стране. При оценке питания в нашей стране следует руководствоваться «Нормами физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для различных групп населения», разработанными Институтом питания РАМН и утвержденными Министерством здравоохранения в 1991 г.

Физиологические нормы питания включают в себя количественную (*калорийность рациона*) и качественную характеристики (*рас- шифровка структуры калорийности пищи*, т.е. содержание в рационе белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов).

Калорийность, или энергетическая ценность питания, отражает количество энергии, получаемой человеком с пищей. Энергетическая ценность пищи выражается в килокалориях (ккал) или килоджоулях (кДж). 1 ккал представляет такое количество тепла, которое необходимо для нагревания 1 л воды на 1°C с 15 до 16 °C. 1 ккал = 4,18 кДж. Потребность человека в энергии должна соответствовать его суточным энерготратам, так как избыток потребления энергии неизбежно приводит к отложению жира, т.е. к ожирению. Уравнение, отражающее физический закон сохранения энергии применительно к питанию человека, имеет следующий вид: *калорийность пищи - энерготраты = депо жира*. Энергетический баланс (т.е. равновесное состояние между поступающей с пищей энергией и ее тратами в процессе поддержания оптимального гомеостаза) у детей характеризуется оптимальными показателями роста и развития, а у взрослых - стабильностью массы тела.

Суточные энерготраты в обычных условиях состоят из нерегулируемых и регулируемых трат. Нерегулируемые траты складываются из энергии, затрачиваемой на основной обмен, т.е. выполнение всех физиологических функций в полном покое и поддержание температуры тела («1700-1400 ккал в сутки соответственно для мужчин и женщин») и затрат энергии на прием, переваривание и усвоение

пищи (специфическое динамическое действие пищи - или пищевой термогенез). Пищевой термогенез - это повышение энерготрат в течение 1-4 ч после приема пищи, составляющее 10% от основного обмена, т.е. 170-140 ккал. Величина основного обмена (ВОО) зависит от массы тела, возраста, пола, физиологического состояния и других внешних и внутренних факторов. Мужчины имеют ВОО в среднем на 10% выше, чем женщины. С возрастом (пропорционально сокращению мышечной массы) ВОО уменьшается. Увеличение ВОО у взрослых людей на 5% наблюдается в условиях неблагоприятного климата при низких (<14 °C) или высоких температурах воздуха (>37 °C) и при некоторых патологиях (гипертиреозе), а также при состояниях, сопровождающихся лихорадкой, - повышение температуры тела на 1 °C приводит к увеличению ВОО на 10-15%. Регулируемые траты - это расход энергии при выполнении различных видов работ. Они могут произвольно трансформироваться при изменении физической активности. С физиологических позиций 2/3 суточных затрат энергии должно приходиться на нерегулируемые траты, а 1/3 и более - на умственную и физическую работу. С гигиенических позиций именно различные виды деятельности человека являются определяющим фактором его энергетической потребности - от ее интенсивности зависит возможность обеспечения организма оптимальным по химическому составу питанием. Основными энергоносителями нутриентами являются белки, жиры и углеводы. Ориентировочные энерготраты при разных видах деятельности представлены в приложении 2.

Объективным физиологическим критерием, определяющим адекватное количество энергии для конкретных групп населения в соответствии с рекомендациями комитета экспертов ФАО/ВОЗ, является *коэффициент физической активности (КФА)* на определенный вид работы. Коэффициент физической активности - это соотношение энерготрат на выполнение определенного вида работ и величины основного обмена за единицу времени. КФА показывает, во сколько раз энерготраты организма на данный вид работы превышают величину основного обмена. Соотношение общих энерготрат на все виды деятельности и величины основного обмена отражает уровень физической активности человека в целом за сутки и используется для расчета суточных энерготрат человека.

Например, КФА равен 2, если энерготраты на все виды жизнедеятельности в 2 раза выше величины основного обмена для соответствующей группы людей одного пола и возраста. В

зависимости от интенсивности и тяжести труда и в соответствии с суммарным КФА все взрослое трудоспособное население по профессиональной принадлежности разделено на пять групп для мужчин и четыре группы для женщин (табл. 1).

**Таблица 1.** Разделение видов профессиональной деятельности по величине затрат энергии

<b>? группы</b>	<b>Уровень физической активности</b>	<b>Виды работ и физической активности</b>	<b>Виды профессии</b>	<b>Ккал/ час/ человек</b>	<b>КФА данного вида активности</b>	<b>КФА для оценки суточных энерготрат</b>
	Состояние покоя	Сон, чтение лежа, сидение в мягком кресле, просмотр телевизора	Все люди	ВОО	1,0-1,4	1,0-1,1
1	Очень легкая	Сидя или стоя, рисование, печатание на машинке, работа на компьютере, настольные игры, шитье, вышивание, игра на музыкальных инструментах, вождение легкового автомобиля	Работники преимущественно умственного труда: научные работники, студенты гуманитарных специальностей, операторы ЭВМ, контролеры, педагоги, диспетчеры, работники пультов управления	80-100	1,5-1,8	1,4
2	Легкая	Ходьба со скоростью 4-5 км/ч, уборка квартиры, уход за ребенком, игра в настольный теннис	Работники, занятые легким физическим трудом: водители трамваев и троллейбусов, работники конвейеров, упаковщицы, швейники, агрономы, медсестры, санитарки, врачи- хирурги, работники сферы обслуживания, продавцы промтоваров	110-160	2,5	1,6
3	Средняя	Быстрая ходьба со скоростью 6- 7 км/ч, работа в саду или огороде, езда на велосипеде, катание на лыжах, игра в теннис, быстрый танец, переноска небольших грузов	Работники, занятые трудом средней тяже- сти: слесари-наладчики, настройщики, станочники, буровики, водители тяжелых машин, водители автобусов, врачи-хирурги, текстильщики, обувщики, продавцы продтоваров, металлурги, работники химических производств	170-240	5,0	1,9
4	Тяжелая	Ходьба с грузом в гору, восхождение в гору, рубка и пилка дров, копание и земляные	Работники, занятые тяжелым физическим трудом: строительные рабочие, деревообработчики, литейщики, основная	250- 350	7,0	2,2

		работы, игра в баскетбол, футбол	масса сельскохозяйственных рабочих и механизаторов			
5	Очень тяжелая	Специальные атлетические тренировки, аварийно-спасательные работы	Работники особо тяжелого физического труда: спортсмены (борцы, штангисты, боксеры), спасатели	>350	>7,0	2,5

**Таблица 2.** Суточная потребность в энергии, белках, жирах и углеводах взрослых трудоспособных мужчин

Группа интенсивности труда	Возраст, лет	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
			всего	в т.ч. животные		
1	18-29	2450	72	40	81	358
	30-39	2300	68	37	77	335
	40-59	2100	65	36	70	303
2	18-29	2800	80	44	93	411
	30-39	2650	77	42	88	387
	40-59	2500	72	40	83	366
3	18-29	3300	94	52	110	484
	30-39	3150	89	49	105	462
	40-59	2950	84	46	98	432
4	18-29	3700	108	59	128	566
	30-39	3600	102	56	120	528
	40-59	3450	96	53	113	499
5	18-29	4200	117	64	154	586
	30-39	3950	111	61	144	550
	40-59	3750	104	57	137	524

В каждой профессиональной группе *взрослого трудоспособного населения* выделена дифференциация по возрасту: 18-29 лет, 30-39 лет, 40-59 лет. Физиологические нормы питания для *взрослого трудоспособного населения*, детей разных возрастных групп, пожилых людей представлены в табл. 2-4

• Детское население по возрастному признаку подразделено на 9 групп: 3 группы детей грудного возраста и 6 групп дошкольного и школьного возраста (в двух последних группах, кроме возрастного, использован и половой признак - мальчики и девочки в группе 11-13 лет и юноши и девушки в группе 14-17 лет).

**Таблица 3.** Суточная потребность в энергии, белках, жирах и углеводах взрослых трудоспособных женщин

Группа интенсивности труда	Возраст, лет	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
			всего	в т.ч. животные		
1	18-29	2000	61	34	67	289
	30-39	1900	59	33	63	274
	40-59	1800	58	32	60	257
2	18-29	2200	66	36	73	318
	30-39	2150	65	36	72	311
	40-59	2100	63	35	70	305
3	18-29	2600	76	42	87	378
	30-39	2550	74	41	85	372
	40-59	2500	72	40	83	366
4	18-29	3050	87	48	102	462
	30-39	2950	84	46	98	432
	40-59	2850	82	45	95	417

**Таблица 4** Суточная потребность детей и подростков в энергии, белках, жирах и углеводах

Возраст, пол	Энергия, ккал	Белки всего	в т.ч. животные	Жиры, г	Углеводы, г
0-6 мес	690	15	13	15	60
7-12 мес	1100	33	26	33	132
1-3 года	1540	53	37	53	212
4-6 лет	1970	68	44	68	272
7-10 лет	2350	77	46	79	335
11-13 лет: мальчики	2750	90	54	92	390
девочки	2500	82	49	84	355
14-17 лет: юноши	3000	98	59	100	425
девушки	2600	90	54	90	360

**Таблица 33.** Суточная потребность лиц пенсионного возраста в энергии, белках, жирах и углеводах

Возраст, г	Энергия, ккал	Белки, г		Жиры, г	Углеводы, г
		всего	в т.ч. животные		
60-74 года:	2300	68	37	77	335
мужчины женщины	1975	61	33	66	284
75 лет и выше:	1950	61	33	65	280
мужчины женщины	1700	55	30	57	242

• Лица пенсионного возраста по возрастному принципу разделены на 2 группы: престарелые - 60-74 года и старческого возраста - старше 75 лет с дифференциацией по половому признаку.

В качестве дополнительной группы выделяются *беременные и кормящие женщины с детьми 1-6 мес и 7-12 мес*. Для этих групп женщин рекомендованы дополнительные к норме, соответствующей физической активности и возрасту, потребности в питательных веществах и энергии. Суточный рацион превышает норматив соответствующей возрастной и профессиональной группы для:

\**беременных (5-9 мес) женщин* - на 350 ккал, 30 г белков (20 г животного белка), 12 г жиров, 30 г углеводов;

\**кормящих матерей (1-6 мес)* - на 500 ккал, 40 (26) г белков, 15 г жиров, 40 г углеводов;

\**кормящих матерей (7-12 мес)* - на 450 ккал, белков на 30 (20) г, жиров на 15 г, углеводов на 30 г.

Физиологические нормы учитывают необходимость увеличения суточной калорийности на 5% при работе в условиях неблагоприятного микроклимата низких (ниже 14 °С) или высоких (выше 37 °С) температур воздуха.

На состояние здоровья влияет характер питания (пищевой статус). *Пищевой статус* - это комплекс показателей, характеризующий состояние здоровья, сложившееся под действием фактического питания. Различают четыре типа пищевого статуса. При *обычном* пищевом статусе структура и функции организма не нарушены, адаптационные резервы организма достаточно велики. *Оптимальный* пищевой статус позволяет организму функционировать в необычайных, неблагоприятных или стрессовых состояниях без заметных сдвигов и в гомеостазе. *Избыточный и недостаточный* пищевые

статусы связаны с количественным и качественным избытком или дефицитом питания и являются фактором риска возникновения специфических болезней. Нарушения в показателях пищевого статуса являются первыми признаками дисбаланса гомеостатических систем на этапе еще не сформировавшейся патологии и, как правило, могут быть скорректированы при условии правильной их диагностики и рационализации питания. Мерой пищевого статуса является масса тела. Для оценки пищевого статуса используется характеристика соотношения массы тела и роста. Наиболее доступен и информативен индекс массы тела (ИМТ, индекс Кетле), который рассчитывается по формуле:  $\text{масса тела, кг} / \text{рост, м}^2$ . ИМТ пригоден для характеристики пищевого статуса и диагностики ожирения только у взрослых в возрасте от 20 до 65 лет. У детей и подростков этот метод не применяется, так как величина ИМТ изменяется с возрастом.

Классификация ИМТ представлена в табл. 5.

**Таблица 5.** Классификация индекса массы тела

Диапазон величин ИМТ	Оценка
Менее 16,0	3-я степень энергетической недостаточности
16,0-17,5	2-я степень энергетической недостаточности
17,5-18,5	1-я степень энергетической недостаточности
18,5-25,0 (20,0-25,0)	Нормальный диапазон, наименьший риск проблем со здоровьем
25,0-30,0	Избыточная масса тела
30,0-35,0	1-я степень ожирения
35,0-40,0	2-я степень ожирения
Более 40,0	3-я степень ожирения

Для популяции среднее нормальное значение ИМТ принято равным 22. Нормальные величины ИМТ для развитых стран приняты в интервале 20-25, а для развивающихся стран приемлемым считается интервал 18,5-25,0. Нормативные величины одинаковы для мужчин и женщин. По ИМТ устанавливаются 3 степени энергетической недостаточности и 3 степени ожирения. Индекс массы тела имеет важное медицинское значение, так как низкие и высокие величины ИМТ связаны с риском для здоровья человека. При низких ИМТ возрас-

тает риск инфекционных заболеваний и заболеваний желудочнокишечного тракта. При высоких величинах ИМТ, характеризующих ожирение, увеличивается риск неинфекционных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, гипертония, инсулиннезависимый сахарный диабет, желчнокаменная болезнь, некоторые формы рака - молочной железы и матки у женщин, рака предстательной железы и почек у мужчин.

Пища важна для человека не только своей калорийностью, но и как источник пищевых веществ. Это значит, что здоровая пища должна на определенное количество калорий содержать необходимое количество незаменимых пищевых веществ. Чем больше их приходится на единицу калорийности продукта, тем выше его пищевая ценность или нутриентная плотность.

*Качественный состав* питания характеризуется содержанием в рационе белков, жиров, углеводов, минеральных солей и витаминов.

Все пищевые вещества по их преимущественному назначению можно разделить на 3 группы (табл. 6).

**Таблица 6.** Преимущественное значение продуктов питания

Пластическое значение	Энергетическое значение	Биологически стимулирующее, регуляторное значение
Мясо и мясопродукты, рыба и рыбопродукты, молоко и молочные продукты, яйца	Хлебобулочные продукты, макаронные и крупяные изделия, бобовые, сахар (мед, варенье), жиры и жировые продукты	Овощи, фрукты, ягоды и их соки, печень животных и рыб

Среди всех пищевых веществ есть такие, которые не образуются в организме человека. Их называют *незаменимыми*, или *эссенциальными*. Они обязательно должны поступать в организм с пищей. Отсутствие в пище любого из этих пищевых веществ приводит к заболеванию, а при длительном недостатке к смерти. В настоящее время известно 45 незаменимых пищевых веществ.

### **Пищевая и биологическая ценность основных компонентов пищи**

**Белки** пищи (*протеины*) выполняют в организме преимущественно пластическую функцию: они необходимы для роста и обновления всех клеток и тканей организма, синтеза антител, многих ферментов и гормонов.

Пищевая и биологическая ценность белков определяется поступлением в организм с пищей необходимого количества аминокислот и их сбалансированностью. Основным критерием в оценке биологической ценности и физиологической роли аминокислот является их способность

поддерживать рост и обеспечивать синтез белка. Особенно важное значение в этом отношении имеют незаменимые (эссенциальные) аминокислоты.

Качество пищевого белка (*биологическая ценность протеина* - степень утилизации белкового азота организмом) обусловлено наличием в нем полного набора незаменимых аминокислот в определенном количестве и в определенном соотношении с заменимыми аминокислотами. Для взрослого человека в качестве «идеального» белка, утилизирующегося в организме на 100%, применяется рекомендованная Комитетом ФАО/ВОЗ аминокислотная диаграмма, показывающая содержание каждой из незаменимых аминокислот (г) в 100 г стандартного белка и суточную потребность в ней (г): *валин* - 3,5 (суточную потребность - 2,6), *изолейцин* - 2,8 (суточную потребность - 2,1), *лейцин* - 6,6 (суточную потребность - 4,95), *лизин* - 5,8 (суточную потребность - 4,35), серосодержащие аминокислоты (*метионин + цистеин*) - 2,5 (суточную потребность - 1,9), ароматические аминокислоты (*фенилаланин + тирозин*) - 6,3 (суточную потребность - 4,7), *треонин* - 3,4 (суточную потребность - 2,5), *триптофан* - 1,1 (суточную потребность - 0,8). Наиболее близки к «идеальному» белку животные белки мяса, яиц и молока, а для новорожденных - белок грудного молока. В табл. 36 приведены величины потребности различных возрастных групп в незаменимых аминокислотах, предложенные ФАО/ВОЗ.

Качество пищевого белка можно оценить путем сравнения его аминокислотного состава с аминокислотным составом «идеального» белка с помощью расчета его аминокислотного сора. Аминокислотный скор (АКС) - это процентное соотношение количества каждой аминокислоты (г) в 100 г белка исследуемого продукта к количеству той же аминокислоты в 100 г «идеального» белка. Лимитирующей биологическую ценность белка является аминокислота с наименьшим скором. При неполном анализе АКС обычно рассчитывается для трех самых дефицитных в питании незаменимых аминокислот: триптофана, лизина и суммы серосодержащих аминокислот - метионина и цистеина. Высокий АКС, а, следовательно, высокую биологическую ценность имеют все животные белки с небольшим дефицитом по серосодержащим аминокислотам у молока. Растительные протеины имеют недостаточное количество лизина и треонина.

Оптимальная аминокислотная диаграмма (не имеющая дефицита аминокислот) может быть легко достигнута при смешанном питании.

**Таблица 7.** Оптимальные соотношения и потребность в незаменимых аминокислотах в различном возрасте (мг/кг/сутки)

Аминокислоты	Дети			Взрослые
	3-4 мес	2 лет	10-12 лет	
Изолейцин	70	31	28	10
Лейцин	161	73	44	14
Лизин	103	64	44	14
Метионин + цистеин	58	27	22	13
Фенилаланин + тирозин	125	69	22	14
Треонин	87	37	28	7
Триптофан	17	12,5	3,3	3,5
Валин	93	38	25	10
Всего незаменимых аминокислот на 1 г белка	434	320	222	111

Оценка обеспеченности организма белком производится с помощью метода определения азотистого баланса (равновесия) между количеством азота, полученного с белками пищи, и величиной суммарных потерь азота в организме с продуктами выделения. Положительный азотистый баланс (при большем потреблении азота с пищей по сравнению с общей потерей азота при выделении) свидетельствует о процессах роста тканей. Положительный азотистый баланс должен быть обеспечен у детей и подростков, при беременности, а также в период выздоровления от болезней и травм. Длительный положительный азотистый баланс, который обусловлен перееданием, т.е. потреблением высокобелковой пищи с избыточной калорийностью, обычно приводит к увеличению общей массы тела и отложению жира. При состоянии отрицательного азотистого баланса

в результате усиленного распада тканей потери азота превышают его потребление с пищей. Длительный отрицательный азотистый баланс приводит к потере в первую очередь мышечной массы тела и даже к гибели организма.

Рекомендуемые для различных групп населения величины потребления белка представлены в табл. 30-33. Согласно физиологическим нормам питания общее количество белка должно составлять в рационе питания:

- детей - удвоенное количество по сравнению с обеспечивающим азотистое равновесие (53-69 г - для дошкольников, 77-98 г - для школьников);
- взрослого населения - полуторное количество по сравнению с обеспечивающим азотистое равновесие (58-87 г для женщин и 65-117 г для мужчин в зависимости от их профессиональной деятельности).

Физиологическими нормами рекомендовано, что 11-13% суточной энергетической ценности должно быть обеспечено за счет белка, 55% от этого - белками животного происхождения. Белком богаты мясо животных, рыба, птица, яйца, хлебобулочные изделия, продукты из зерна (крупа, макароны), бобы, семена, орехи.

**Жиры (липиды)** обладают высокой энергетической ценностью (33% суточной нормы), кроме этого, выполняют важную пластическую роль в синтезе липидных структур (нервной ткани, клеточных мембран, простагландинов). Пищевая ценность жиров зависит от наличия в них незаменимых пищевых веществ (незаменимых жирных кислот, витаминов А, Е, Д), фосфолипидов, каротиноидов, стерина. Биологическая ценность жиров определяется соотношением в них насыщенных, моновенасыщенных и полиненасыщенных (ПНЖК) жирных кислот. Насыщенные кислоты (пальмитиновая, стеариновая и другие) используются организмом в основном в качестве источников энергии; МНЖК (олеиновая кислота) и ПНЖК (линолевая, линоленовая, арахидоновая кислоты) обладают высокой биологической активностью, за что получили название витамина F. Из всего множества жирных кислот две (линолевая и линоленовая) относятся к незаменимым (эссенциальным) жирным кислотам и обязательно должны поступать с пищей.

Современная классификация ненасыщенных жирных кислот включает деление их на семейство омега-6 (семейство линолевой кислоты) и семейство омега-3 (семейство линоленовой кислоты). Качество пищевых жиров и соотношение в них жирных кислот семейств омега-6 и омега-3 оказывает влияние на функцию биомембран клеток, регулируя белок-липидные взаимодействия. Кроме этого, баланс между жирными кислотами семейств омега-6 и омега-3 влияет на синтез большой группы биологически активных веществ медиаторов эйкозаноидов (простагландин, простациклин, тромбоксан, лейкотриен и др.), которые обладают разными биологическими эффектами, часто прямо противоположными в зависимости от состава и соотношения жирных кислот, участвующих в их синтезе. Соотношение жирных кислот семейств омега-6/омега-3 в рационе питания должно составлять не более 10:1, а в случае нарушения липидного обмена - 5:1 и даже 3:1. Биологическая роль ПНЖК многообразна: а) обладая липотропными свойствами, они стимулируют окисление холестерина и способствуют выведению из организма его избыточных количеств и профилактике нарушений липидного обмена, в частности атеросклероза; б) повышают эластичность и упругость стенок сосудов и снижают их ломкость; в) участвуют в обмене витаминов группы В (пиридоксин и тиамин); г) повышают резистентность организма к инфекционным заболеваниям и радиации; д) принимают участие в синтезе тромбина, замедляя свертывание крови; е) линоленовая кислота и другие ПНЖК из семейства омега-3 играют важную роль в развитии нервной системы и сетчатки глаза, особенно у новорожденных. В настоящее время ПНЖК семейства омега-3 применяются в качестве средств для лечения сердечно-сосудистых заболеваний.

В составе пищи жиры представлены в виде собственно жировых продуктов и так называемых скрытых жиров, входящих в состав многих продуктов и являющихся основными поставщиками пищевых жиров в организм человека. Жирно-кислотный состав растительных и животных жиров имеет характерные особенности для каждого жира. В твердых животных жирах (сале, говяжьим и бараньим жирах, сливочном масле) преобладают насыщенные жирные кислоты, а в растительных маслах содержатся преимущественно ненасыщенные жирные кислоты, которые остаются жидкими при комнатной температуре. Оптимальные в биологическом отношении пропорции жирных кислот в жире: 10% ПНЖК, 60% моновенасыщенных и 30% насыщенных жирных кислот. Из натуральных жиров такую структуру жирных кислот имеют свиное сало, арахисовое и оливковое масла. Линолевая кислота содержится во всех растительных маслах, омега-6 / омега-3 имеется в соевом, рапсовом и льняном маслах. Высокие концентрации ПНЖК семейства линоленовой кислоты содержатся в жире морских рыб. Содержание ПНЖК в пищевых жирах

представлено в табл. 8. большое количество линоленовой кислоты и наилучшее соотношение жирных кислот семейств

**Таблица 8.** Содержание жирных кислот в пищевых жирах и количество жира, удовлетворяющее суточную потребность в ПНЖК (% от общего содержания жирных кислот)

Вид жира	Жирные кислоты, %						Количество жира, г
	Пальмитиновая	Стеариновая	Олеиновая	Линолевая	Линоленовая	Арахидоновая	
Животные жиры							
Масло сливочное	6,2	12,5	28,2	2,9	0,5	0,2	100-200
Жир говяжий	25,5	21,6	38,7	2,2	0,6	0,6	100-200
Сало свиное	24,8	12,3	45,1	9,9	1,1	2,1	28-56
Жир бараний	23,6	24,5	33,3	4,0	1,3	?	26-52
Жир куриный	23,2	6,4	41,6	18,9	1,3	0,6	22-44
Жир печени трески	-	-	-	25,0	56,0	-	6,5-13
Растительные масла							
Подсолнечное	6,8	4,7	18,6	68,2	0,5	-	9-18
Кукурузное	12,2	2,2	27,5	57,0	0,9	-	10-20
Соевое	11,0	4,0	23,4	53,2	7,8	-	7,5-15
Хлопковое	24,7	2,3	17,6	53,3	0,3	-	10-20
Оливковое	13,7	2,5	71,1	10,0	0,6	-	33-66

Для питания человеку предпочтительно использовать растительные масла и ограничить потребление животных жиров и насыщенных жирных кислот, содержащихся в них, способствующих повышению уровня холестерина в плазме крови и вызывающих развитие атеросклероза. Содержание растительных жиров в рационе взрослого человека должно составлять не менее 30% общего количества жиров. Суточная потребность взрослого человека в жире составляет 80-100 г в сутки, в том числе 25-30 г растительного масла, из них 3-5% линолевой кислоты (8-10 г), не менее 10% от этого количества (1,1-1,6 г) должно приходиться на линоленовую кислоту. Из натуральных жиров такую же структуру жирных кислот имеют свиное сало, арахисовое и оливковое масла.

Углеводы составляют основную часть рациона (55-70% суточной его энергетической ценности). Часть из них, окисляясь, усваивается организмом (глюкоза, фруктоза, сахароза, лактоза, мальтоза, а также крахмал, декстрины и гликоген). Другая часть неусвояемых углеводов объединена в группу пищевых волокон, основными компонентами которых являются клетчатка (целлюлоза), гемицеллюлоза, пектины и лигнин. Пищевые волокна формируют стенки растительных клеток и отличаются резистентностью к пищеварительным ферментам. Они регулируют состав кишечной микрофлоры и перистальтику кишечника, ускоряют прохождение содержимого кишечника (время транзита), способствуют выведению холестерина, связывают, уменьшают всасывание и выводят из кишечника токсические элементы (тяжелые металлы: свинец, ртуть, кобальт, никель, кадмий, марганец, стронций) и органические чужеродные вещества, обладающие канцерогенными свойствами. Клетчатка участвует в нормализации полезной кишечной микрофлоры. Пищевые волокна имеют важное значение в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, ожирении, некоторых видов рака, диабета. Пища, богатая пищевыми волокнами, как правило, малокалорийна, содержит мало жира, но достаточно витаминов и минеральных веществ. Пищевые волокна содержатся только в растительных продуктах: овощах, фруктах, бобовых и продуктах из зерна. Пищевых волокон нет в животной пище - мясе, рыбе, молоке, яйцах. Содержание пищевых волокон в продуктах из зерна зависит от степени их очистки: чем выше очистка, тем меньше остается пищевых волокон в конечном продукте.

Основными источниками углеводов являются продукты растительного происхождения: из зерна и муки (хлебобулочные изделия, крупы, макароны), овощи, фрукты и ягоды, бобовые, орехи, а также сахар, мед, молоко. Потребность в углеводах в среднем равна 250-400 г в сутки, из них

около 25 г должно приходиться на пищевые волокна. Потребление сахара должно быть ограничено до 50 г в день.

Для оптимального функционирования организма необходимо соблюдение пропорционального поступления макронутриентов. В среднем физиологически оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в рационе питания здорового человека 1:1:4. При больших физических нагрузках (5-я группа интенсивности труда) это соотношение изменяется за счет увеличения углеводов как источников энергии (1:1:5), для работников умственного труда (1-я группа интенсивности труда) уменьшается доля жиров и углеводов (1:0,8:3).

**Витамины** играют роль катализаторов обменных процессов в организме. Они относятся к незаменимым факторам питания (14 витаминов: В1, В2, В12, РР, С, фолиевая кислота, пантотеновая кислота, биотин, А, р-каротин, Д, Е, К), поэтому должны поступать в организм постоянно с пищей или пищевыми добавками. По механизму развития витаминной недостаточности различают несколько форм:

*'Алиментарная* форма обусловлена недостаточным поступлением витамина с пищей или при нарушении соответствия компонентов в рационе при нормальном содержании витаминов в пище. Так, установлено, что увеличение углеводов в рационе требует возрастания суточной нормы витамина В<sub>1</sub>, что в свою очередь вызывает повышенный расход витаминов В<sub>2</sub> и С.

*'Резорбционная* форма возникает при частичном разрушении витаминов в пищеварительном тракте и нарушении их всасывания при определенных заболеваниях. Так, установлено, что при заболеваниях желудка, сопровождающихся понижением кислотности желудочного сока, витамины В<sub>1</sub>(тиамин), РР (никотиновая кислота) и С подвергаются значительному разрушению. При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки нарушается обмен витаминов А, С, РР, каротина. Различные формы заболевания печени и кишечника приводят к понижению всасывания различных витаминов (К, С и др.). *\*Дессимиляционная* форма связана с физиологическими сдвигами в обмене веществ, в том числе витаминов. Эта форма гиповитаминозов наблюдается при действии различных факторов: токсических и инфекционных агентов, химиотерапии, применении ряда лекарственных препаратов. Например, сульфаниламиды и антибиотики, которые применяются для лечения некоторых заболеваний (особенно инфекционных), угнетают микрофлору кишечника и вызывают связанное с этим нарушение синтеза бактериями отдельных витаминов (В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, биотина, К, пара-аминобензойной кислоты).

Биологические эффекты витаминов разнообразны:

- Витамины В1, В2, РР, В12, С, А, Д, Е, биотин, холин, липоевая кислота вызывают *повышение общей резистентности организма* за счет регуляции функционального состояния ЦНС, обмена веществ и трофики тканей.
- Витамины С, Р проявляют *антигеморрагическое* действие, обеспечивая нормальную проницаемость и резистентность кровеносных сосудов, повышают свертываемость крови.
- Витамины В12, С, В<sub>6</sub> (фолиевая кислота), В<sub>9</sub> холин проявляют *антианемическое* действие за счет нормализации и стимуляции процессов кроветворения.
- Витамины А, С, группа В проявляют *антиинфекционные* свойства, повышают устойчивость организма к инфекциям: стимулируют выработку антител, усиливают фагоцитоз, защитные свойства эпителия, нейтрализуют токсическое действие возбудителя.
- Витамины А, В2, С, липоевая кислота, ПНЖК оказывают *регулирующее действие на зрение*, обеспечивая адаптацию глаза к темноте, усиливают остроту зрения, расширяют поле цветового зрения, способствуют развитию сетчатки глаза.
- Витамины С, Е, каротин и липоевая кислота защищают структурные липиды от окисления, т.е. являются сильными *антиоксидантами*.
- Витамин Д обладает *антирахитическими* свойствами, участвуя в нормализации всасывания из кишечника солей кальция и фосфора, отложению в костях фосфата кальция, регулируя обмен фосфора и кальция в организме.
- Витамины В12, липоевая кислота, В15, холин, инозит, ПНЖК проявляют *антисклеротическое* действие за счет своих *липотропных свойств*, т.е. нормализуют липидный и жировой обмен и обмен холестерина, предупреждая ожирение печени.
- Витамины А, Д, В2, В12, ПНЖК, липоевая кислота являются *ростовыми факторами*.

Суточная потребность населения в витаминах и их источники представлены в приложении 3.

**Минеральные вещества** участвуют во всех биохимических процессах, протекающих в организме, выполняют пластическую функцию, поддерживают коллоидное состояние протоплазмы клеток, осмотическое давление протоплазмы и биологических жидкостей организма, концентрацию ионов, буферные свойства крови. *Медь, железо, магний* участвуют в транспорте белков и углеводов через клеточные мембраны, *кальций* - в процессе свертывания крови, *железо* - основной элемент кроветворения, участвует в нормализации состава крови, *калий, кальций, магний и натрий* - в поддержании нервно-мышечной возбудимости, обеспечивают водно-солевой обмен. При недостатке *натрия, калия, фосфора, хлора и брома* нарушается деятельность ЦНС. *Натрий, кальций и хром* ослабляют функцию пищеварительных желез, дефицит *йода* снижает функцию щитовидной железы и вызывает развитие эндемического зоба. Избыток *фтора* в пище приводит к развитию флюороза, его недостаток - к зубному кариесу. Физиологические функции и источники некоторых минеральных веществ представлены в приложении 4.

Минеральные вещества пищи в зависимости от их влияния на кислотно-щелочное равновесие в крови и внутри клеток подразделяются на:

- минеральные вещества *щелочного действия*, обуславливающие в организме электроположительные (катионы) сдвиги, - кальций, магний, калий, натрий. Продукты, богатые катионами, имеют щелочную ориентацию - это молоко, молочные продукты, овощи, фрукты, картофель;
- минеральные вещества *кислотного действия*, обуславливающие в организме электроотрицательные (анионы) сдвиги, - фосфор, сера, хлор. Продукты, богатые анионами, имеют кислотную ориентацию - это мясо, рыба, яйца, зерновые продукты (хлеб, крупы, хлебобулочные и макаронные изделия);

*\*биомикроэлементы, проявляющие высокую биологическую активность:*

- участвующие в кроветворении - железо, медь, кобальт, никель, марганец, цинк;
- связанные с костеобразованием - марганец, стронций, фтор;
- связанные с эндемическими заболеваниями - йод, фтор;
- прочие биомикроэлементы - цинк (дефицит у детей и подростков проявляется резким замедлением роста и задержкой полового созревания), селен (недостаток приводит к ювенильной кардиомиопатии), сурьма, хром и другие.

Микроэлементы с учетом выполняемых ими функций в организме по классификации ВОЗ (1985) подразделяются на *эссенциальные* (железо, кобальт, медь, марганец, хром, селен, молибден, йод, цинк), *условно эссенциальные* (мышьяк, бор, бром, фтор, литий, никель, кремний, ванадий), *условно токсичные и токсичные* (алюминий, кадмий, свинец, ртуть, бериллий). Для обеспечения нормального функционирования организма существует необходимое количество каждого микроэлемента. Нормы физиологической потребности, или безопасные (адекватные) уровни поступления, разработаны в настоящее время для 14 макро- и микроэлементов: кальция, фосфора, натрия, калия, магния, железа, цинка, меди, йода, марганца, селена, молибдена, хрома, фтора. Профилактика микроэлементозов включает количественную регламентацию природной двойственности, связанной с незаменимостью и токсичностью многих минеральных веществ. Так, некоторые эссенциальные минеральные элементы (железо, медь, селен, цинк, марганец, фтор, молибден, йод) могут при определенных условиях вызывать интоксикацию. Напротив, такие токсичные элементы, как свинец, мышьяк, кадмий играют незаменимую роль в клеточном метаболизме при обычном уровне их поступления в организм. Суточная потребность взрослого населения в макро- и микроэлементах представлена в табл. 9.

Усвояемость минеральных веществ зависит от сбалансированности их между собой и с другими питательными веществами. Так, кальций относится к трудноусвояемым элементам. Его усвояемость зависит от соотношения с другими компонентами пищи, в первую очередь с фосфором и магнием, белком и жиром. Оптимальное соотношение: *кальция и фосфора - 1:1,5; кальция и магния - 1:0,5*.

Соблюдение *правильного режима питания*, т.е. распределение суточной калорийности питания по приемам пищи, кратность приема пищи, интервалы между отдельными приемами пищи, распределение продуктов и блюд по отдельным приемам пищи очень важно для эффективной работы органов пищеварения, оптимального усвоения пищи, нормализации обмена веществ.

Таблица 9. Суточная потребность взрослых в макро- и микроэлементах, мг

<b>Макроэлементы</b>	<b>Потребность,</b>	<b>Макроэлементы</b>	<b>Потребность,</b>	<b>Макроэлементы</b>	<b>Потребность,</b>
	<b>мг</b>		<b>мг</b>		<b>мг</b>

Кальций	800-1000	Калий	2500-5000	Магний	400
Фосфор	1200	Натрий	1500		
<b>Микроэлементы</b>	<b>Потребность, мг</b>	<b>Микроэлементы</b>	<b>Потребность, мг</b>	<b>Микроэлементы</b>	<b>Потребность, мг</b>
Железо	10-18	Марганец	2-5	Фтор	1,5-4
Цинк	10-15	Селен	0,05-0,2	Никель	0,6-0,8 1
Медь	1,5-3	Молибден	0,075-0,25	Бор	20
Йод	0,1-0,2	Хром	0,05-0,2	Ванадий	1,8

Наиболее благоприятно 3-4-разовое питание взрослых и 4-5-разовое питание детей. При 3-разовом питании рекомендуется 30-35% суточной энергетической ценности рациона получать на завтрак, 45-50% на обед и не более 25% на ужин. При 4-разовом питании - 20-25% на первый завтрак, 10-15% на второй завтрак, 35-40% на обед и не более 25% на ужин. Питание детей часто строится по схеме 4-разового питания, но вместо 2-го завтрака дети получают полдник между обедом и ужином, содержащий те же 10-15% калорийности рациона. Таким образом, рекомендуется употреблять не менее 60% всего суточного объема пищи в первую половину дня (до 15.30) во время завтрака и обеда. Интервалы между приемами пищи не должны превышать 3-4 часа, это способствует употреблению умеренного количества пищи в каждый прием и формирует здоровую привычку не переедать. Время последнего за день приема пищи не должно быть менее одного часа до сна.

Пищевые продукты могут содержать различные натуральные или синтетические пищевые добавки, не обладающие питательными качествами, но придающие продуктам определенные свойства. Европейским Советом разработана рациональная система цифровой кодификации пищевых добавок (International Numeral System) с литерой «Е» (от слова Europe). Каждой пищевой добавке присвоен цифровой трехили четырехзначный номер с индексом «Е», означающий, что данное вещество проверено на безопасность и имеет строгий регламент применения в качестве пищевой добавки.

По Европейской классификации пищевые добавки подразделяются на: красители (E100-182), консерванты (E200-299), антиоксиданты (E300-399), стабилизаторы, сохраняющие консистенции продукта (E400-449), эмульгаторы, сохраняющие структуру продукта (E450-499), регуляторы кислотности, разрыхлители (E500-599), усилители вкуса и аромата (E600-699), противопенные вещества (E700-899), глазирующие добавки (E900-999), эмульгаторы (E1000 и далее). Например: E121 - амирант, E210 - бензойная кислота, E330 - лимонная кислота, E338 - ортофосфорная кислота, E171 - двуокись титана, E173 - алюминий-порошок, E221-226 сернистая кислота и ее соли, E407 - карагин).

Взаимодействие пищи и чужеродных веществ в желудочно-кишечном тракте весьма многообразно. Прием лекарственных средств внутрь - наиболее распространенный путь поступления чужеродных веществ в организм человека. Способность лекарственных средств оказывать влияние на всасывание пищевых веществ представлена в табл. 10. Наиболее значимой следует считать потерю пищевых веществ при длительном и бесконтрольном применении слабительных средств. Нарушение всасывания обусловлено усилением перистальтики кишечника и сокращением времени транзита кишечного содержимого, что приводит к потере пищевых веществ с калом. Применение лекарственных средств, связывающих желчные кислоты, может вызвать нарушение всасывания жиров и жирорастворимых витаминов.

**Таблица 10.** Влияние лекарственных средств и других веществ на всасывание пищевых веществ

<b>Лекарство или ксенобиотик</b>	<b>Влияние на всасывание пищевых веществ</b>
Гель гидрооксида алюминия	Нарушение всасывания фосфатов, гипофосфатемия; нарушение всасывания витамина А, разрушение тиамина, потеря аппетита
Бисакодил (слабительное)	Потеря жидкости и электролитов, гипокалиемия
Минеральное масло (слабительное)	Нарушение всасывания р-каротина, витаминов А, Д, Е и К, кальция и фосфора; гипокалиемия
Фенолфталеин	Нарушение всасывания витамина Д, кальция и других минералов, гипокалиемия
Холестирамин (антилипидемическое)	Нарушение всасывания жиров, железа, р-каротина,

Колхицин (противофолацинаопухоловое)	витаминов А, Д, и К, гипопротромбинемия Нарушение всасывания натрия, калия, жиров, р-каротина, витамина В <sub>12</sub> , снижение активности лактазы; потеря аппетита; нарушение функции слизистой оболочки кишечника
Сульфасалазин(противовоспалительное)	Нарушение всасывания
Этанол	Нарушение всасывания витамина В <sub>12</sub> , тиамина и других витаминов

С другой стороны, пищевые факторы (например, различные напитки - молоко, фруктовые соки, щелочные и кислые минеральные воды) влияют на скорость всасывания лекарств и эффективность их действия. Влияние пищевых веществ и характера питания на всасывание лекарств и других чужеродных веществ представлено в табл. 11.

**Таблица 11.** Влияние пищевых веществ и характера питания на всасывание лекарств и других чужеродных веществ

Пищевой фактор	Лекарство	Влияние на всасывание
Кофе и чай	Галоперидол, флуфеназин	При смешивании с кофе или чаем образуют трудно всасываемые преципитаты
Присутствие пищи в желудочно-кишечном тракте	Хлоротиазид	Всасывание повышается
	Пропранолол	Всасывание повышается
	Нитрофурантоин	Всасывание повышается
	Циметидин	Всасывание задерживается
	Аспирин	Всасывание задерживается
	Пенициллин, эритромицин, тетрациклин	Всасывание задерживается
	Линдан	При смешивании с пищей изменяется характер метаболитов
Высокожировая диета	Гризеофульвин, сульфометокситиазин	Всасывание повышается
	Фтор	Всасывание повышается
Высокобелковая диета	Леводопа, метолдопа	Аминокислоты ингибируют всасывание по конкурентному типу
Высокоуглеводная диета	Изониазид	Инактивация лекарств в пищеварительном тракте
Молоко и молочные продукты	Тетрациклины	Ионы кальция и железа образуют хелатные комплексы
Аскорбиновая кислота	Флуфеназин	Большие дозы ингибируют всасывание

Влияние питания на процессы всасывания, распределения и экскреции чужеродных веществ в организме связано со свойствами пищевых волокон соединять их и превращать в неабсорбируемые формы, а затем выводить из организма.

Контрольные вопросы

- 1.Что такое рациональное питание?
- 2.Каким требованиям должно соответствовать рациональное питание?
- 3.Назовите основные пути обеспечения рационального питания.
- 4.Как распределяется энергетическая ценность суточного рациона по отдельным приемам?
- 5.Как определяется достаточность питания?
- 6.Оцените свой суточный рацион с точки зрения рационального питания

## **Практическая работа**

### **Изучение моделей поведения пешеходов, велосипедистов, пассажиров и водителей транспортных средств при организации дорожного движения**

**Цель:** рассмотреть принципы организации дорожного движения, обязанности пешеходов и пассажиров.

#### **Ход работы**

1. Перечислите основные причины транспортных аварий:
  - невнимательность участников дорожного движения;
  - невыполнение правил безопасности водителями транспортных средств и пассажирами;
  - нарушение правил дорожного движения пешеходами;
  - поломка транспорта;
  - неудовлетворительное состояние проезжей части улиц и дорог;
  - плохие погодные условия.
2. Перечислите особенности современного транспорта:
  - высокая скорость,
  - огромная разрушительная сила из-за резкой остановки и столкновения,
  - высокая пожароопасность.
3. Приведите примеры из повседневной жизни поведения участников дорожного движения на дорогах, дайте оценку их уровню культуры в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Ежедневно и постоянно по улицам городов и населённых пунктов передвигаются тысячи людей, которые спешат на работу, в школу, во многие другие места или возвращаются домой. Для передвижения в заданном направлении люди пользуются общественным транспортом, личными транспортными средствами (автомобилями, мотоциклами, велосипедами) или идут пешком. Все они являются участниками дорожного движения. Участник дорожного движения – это лицо, принимающее непосредственное участие в движении в качестве водителя, пешехода, пассажира транспортного средства.

Для того чтобы это движение носило упорядоченный характер и обеспечивало всем участникам возможность быстро и безопасно двигаться в необходимом им направлении, они должны соблюдать определённые правила, которые регулируют движение на улицах и дорогах. Это Правила дорожного движения.

В настоящее время в Российской Федерации действуют Правила дорожного движения, введённые в действие с 1 июня 1994 г., с изменениями и дополнениями, внесёнными в 1998, 2000 и 2006 гг. Коротко напомним основные положения Правил дорожного движения и ключевые понятия и термины, которые в них используются (всё это вы уже изучали в определённом объёме в 5 классе на уроках ОБЖ).

В соответствии с Правилами в нашей стране принято правостороннее движение, т. е. транспорт при движении придерживается правой стороны проезжей части дороги.

Дорога – это обустроенная или приспособленная и используемая для движения транспортных средств полоса земли либо поверхность искусственного сооружения (моста).

Дорога включает в себя одну или несколько проезжих частей, трамвайные пути, тротуары, обочины и разделительные полосы. Проезжая часть дороги предназначена для движения безрельсовых транспортных средств (легковых и грузовых автомобилей, автобусов, троллейбусов), трамвайные пути – для трамваев, тротуары – для пешеходов, обочина – для движения пешеходов и для остановки автомобилей. Разделительная полоса разделяет смежные проезжие части и не предназначена для движения или остановки транспортных средств и пешеходов. Разделительная полоса (как и тротуар) немного возвышается над проезжей частью дороги. На разделительной полосе может быть устроен газон или установлены ограждения.

Для обеспечения безопасности на улицах и дорогах осуществляется регулирование дорожного движения – управление потоком движения транспорта и пешеходов. Дорожное движение регулируют дорожная разметка, дорожные знаки, светофоры и регулировщики.

**Запомните!**

Дорожная разметка представляет собой линии, стрелы, надписи и другие обозначения, которые наносятся на различные элементы дороги. Большинство линий дорожной разметки имеют белый цвет. Например, линия белого цвета на проезжей части, прерывистая или сплошная, разделяет встречные потоки автомашин.

С помощью дорожной разметки на проезжей части обозначают пешеходный переход.

Линии пешеходных переходов наносятся на перекрёстках или в других удобных для пешеходов местах. Пешеходные переходы могут обозначаться сплошными линиями вдоль проезжей части по всей длине перехода («зебра»).

**Запомните!**

Дорожные знаки, так же как и разметка, служат для регулирования дорожного движения, для передачи его участникам необходимой информации о различных дорожных ситуациях.

Насчитывается более 200 знаков. Для того чтобы облегчить их распознавание, они разделены на 8 групп:

1. Предупреждающие.
2. Приоритета.
3. Запрещающие.
4. Предписывающие.
5. Особых предписаний.
6. Информационные.
7. Сервиса.
8. Дополнительной информации (таблички).

К каждой группе относятся знаки, передающие информацию одинакового значения.

**Запомните!**

Для того чтобы уверенно себя чувствовать на улицах и дорогах и безопасно двигаться по ним, каждый участник дорожного движения должен знать дорожные знаки.

Для регулирования очередности пропуска участников дорожного движения через определённый участок дороги применяют светофоры, которые имеют сигналы зелёного, жёлтого и красного цвета.

**Это должен знать каждый.**

Зелёный сигнал светофора разрешает движение.

Жёлтый сигнал запрещает движение и предупреждает о предстоящей смене сигналов.

Красный сигнал запрещает движение.

Для регулирования дорожного движения применяются две группы светофоров: транспортные и пешеходные.

Транспортные светофоры могут быть трёхсекционными, с вертикальным расположением сигналов сверху вниз: красный, жёлтый, зелёный. Транспортные трёхсекционные вертикальные светофоры могут иметь расположенные по горизонтали дополнительные секции со стрелками зелёного цвета, указывающими направление движения транспортных средств.

Пешеходные светофоры бывают двухсекционные и имеют два вертикально расположенных сигнала с изображением на них красным цветом стоящего пешехода (запрещающий сигнал) и зелёным цветом идущего пешехода (разрешающий сигнал). Пешеходные светофоры размещают на тротуарах с обеих сторон проезжей части.

В некоторых случаях движение на дорогах может регулировать регулировщик. Он может подавать сигналы руками, положением корпуса, при помощи жезла и флажков.

Регулировщик находится в центре перекрёстка, на линии, разделяющей встречные потоки транспорта, или на краю проезжей части. Сигналы, подаваемые регулировщиком с центра перекрёстка или с осевой линии дороги, обязательны для всех участников дорожного движения.

**Основные сигналы, подаваемые регулировщиком**

- Руки вытянуты в стороны или опущены – пешеходам разрешено переходить проезжую часть со стороны правого и левого бока регулировщика.

- Правая рука вытянута вперёд – пешеходам разрешено переходить проезжую часть за спиной регулировщика.
- Рука поднята вверх – движение запрещено.

### **Внимание!**

Если на перекрёстке, где работает светофор, вы видите регулировщика, то необходимо подчиняться именно его сигналам.

Многие из нас постоянно участвуют в дорожном движении. Каждый из нас независимо от социального положения и возраста может оказаться на дороге в качестве пешехода или пассажира маршрутного транспортного средства (автобус, троллейбус, трамвай). И поэтому мы должны знать обязанности пешехода и пассажира и постоянно их соблюдать. (Вспомним, что в нашей стране самый высокий показатель погибших в ДТП (15-16) на 100 пострадавших.)

### **Это должен знать каждый**

- Пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии – по обочинам. Пешеходы, перевозящие или переносящие громоздкие предметы, а также лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, могут двигаться по краю проезжей части, если их движение по тротуарам или обочинам создаёт помехи для других пешеходов.
- При отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним, пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой – по внешнему краю проезжей части).
- При движении по краю проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств. Лица, передвигающиеся в инвалидных колясках без двигателя, ведущие мотоцикл, мопед, велосипед, в этих случаях должны следовать по ходу движения транспортных средств.
- При движении по обочинам или краю проезжей части в тёмное время суток или в условиях недостаточной видимости пешеходам рекомендуется иметь при себе предметы со светоотражающими элементами и обеспечивать видимость этих предметов водителями транспортных средств.
- Движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд. Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в тёмное время суток и в условиях недостаточной видимости – с включенными фонарями: спереди – белого цвета, сзади – красного.
- Группы детей разрешается водить только по тротуарам и пешеходным дорожкам, а при их отсутствии – и по обочинам, но лишь в светлое время суток и только в сопровождении взрослых.
- Пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии – на перекрёстках по линии тротуаров или обочин.
- При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрёстка разрешается переходить дорогу под прямым углом к краю проезжей части на участках без разделительной полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны.
- В местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора, а при его отсутствии – транспортного светофора.
- На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен. При пересечении проезжей части вне пешеходного перехода пешеходы, кроме того, не должны создавать помех для движения транспортных средств и выходить из-за стоящего транспортного средства или иного препятствия, ограничивающего обзорность, не убедившись в отсутствии приближающихся транспортных средств.

- Выйдя на проезжую часть, пешеходы не должны задерживаться или останавливаться, если это не связано с обеспечением безопасности движения. Пешеходы, не успевшие закончить переход, должны остановиться на линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений. Продолжать переход можно, лишь убедившись в безопасности дальнейшего движения, и с учётом сигнала светофора (регулирующего).
- На остановочных пунктах, не оборудованных приподнятыми посадочными площадками, разрешается выходить на проезжую часть для посадки в транспортное средство лишь после его остановки. После высадки необходимо, не задерживаясь, освободить проезжую часть.

### **Запомните!**

Проезжую часть дороги пешеходы переходят по пешеходным переходам или на перекрёстках.

Перекрёсток – это место, на котором пересекаются две или более дорог.

### **Обязанности пассажира**

В соответствии с требованиями Правил дорожного движения пассажиры обязаны при поездке на транспортном средстве, оборудованном ремнями безопасности, быть пристёгнутыми ими, а при поездке на мотоцикле быть в застёгнутом мотошлеме.

### **Правила безопасного поведения пассажира во всех видах общественного транспорта**

В легковом автомобиле наиболее безопасное место – справа сзади от водителя. А самое опасное – переднее сиденье рядом с водителем. В поезде самое безопасное место – на нижней полке. При следовании железнодорожным транспортом, войдя в вагон, нужно достать из багажа всё, что потребуется в дороге, прежде чем положить его на багажную полку или в специальное отделение нижней полки. Деньги и документы должны находиться при вас. В случае аварии необходимо в первую очередь спасать жизнь, а не вещи!

Посадка в транспортное средство производится после его полной остановки через передние двери. Если у вас на плечах находится рюкзак, нужно его снять и держать в руках. Девушкам при посадке рекомендуется сумочку всегда держать перед собой, а в сидячем положении – на коленях.

Войдя в салон, необходимо осмотреться, выбрать удобное место, где вам не будут мешать.

Следует посмотреть, где расположены запасные и аварийные выходы. Если в транспорте нет свободных мест для сидения, нужно постараться встать в центре прохода, держась рукой за поручень или за специальные подвески. Нельзя стоять у входной двери, а тем более опираться на неё – она может случайно открыться.

Передвигаться по салону общественного транспорта рекомендуется только при полной его остановке.

Необходимо помнить, что в общественном транспорте нельзя шуметь, шалить, громко разговаривать, есть мороженое. Нельзя высовываться из окон транспортного средства во время его движения, отвлекая водителя от управления.

Правила поведения при пользовании трамваем, автобусом и троллейбусом:

- Ожидать автобус, троллейбус или трамвай только на посадочной площадке, а там, где её нет, – на тротуаре или обочине дороги.
- При посадке в трамвай, если трамвайные пути расположены посередине улицы, пересечь проезжую часть дороги, чтобы подойти к остановке трамвая. Перед переходом надо осмотреть обе стороны дороги и, убедившись в отсутствии движущегося транспорта, направиться к остановившемуся трамваю.
- Посадка должна производиться через передние двери, а высадка – через задние или через двери, на которых имеется надпись «Выход».
- После высадки из общественного транспорта при переходе проезжей части дороги необходимо быть особенно внимательным, учитывая интенсивное движение транспорта. При выходе из автобуса, если необходимо перейти проезжую часть, безопаснее всего дойти по тротуару до ближайшего пешеходного перехода. На загородной дороге, где обозначения пешеходного перехода нет, следует подождать, когда автобус отъедет, осмотреть дорогу и, убедившись в возможности безопасного перехода, перейти её.

Правила поведения в метро:

- стойте справа, идите слева;
- нельзя бежать по ступенькам эскалатора и сидеть на них.

Поведение на платформе:

- не заходите за ограничительную линию;

- если у вас что-то упало на рельсы, не пытайтесь достать этот предмет сами, обратитесь к дежурному.

Правила поведения при поездке на грузовом автомобиле:

- Нельзя стоять в кузове во время движения грузовика.
- Нельзя переходить с места на место во время движения.
- Нельзя сидеть на борту.
- Нельзя выходить из грузовика в сторону проезжей части дороги.

Ответьте на вопросы, ответы запишите в тетрадь.

- Что такое дорога и каковы её составные части?
- Для чего предназначено регулирование дорожного движения и при помощи чего оно осуществляется?
- Кто является участниками дорожного движения и какие общие обязанности определены пешеходу и пассажиру?
- Какие меры безопасности необходимо соблюдать пешеходу и пассажиру как участникам дорожного движения?
- Какие качества пешехода могут характеризовать уровень его общей культуры в области безопасности дорожного движения?

Домашнее задание

Из Правил дорожного движения выберите дорожные знаки, которые регулируют движение пешехода на дороге. Занесите в тетрадь.

Из Правил дорожного движения выберите сигналы светофора, которыми должен руководствоваться пешеход при переходе дороги. Занесите в тетрадь.

## **Практическое занятие.**

### **Отработка правил поведения при получении сигнала о ЧС согласно плану образовательного учреждения**

**Цель работы:** познакомиться с правилами поведения при получении сигнала о чрезвычайной ситуации согласно плану образовательного учреждения

#### **Краткие теоретические сведения**

Объектовые тренировки являются наиболее совершенной формой подготовки ОУ к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. При проведении объектовых тренировок выполняются практические мероприятия, предусмотренные “Планом действий по предупреждению и ликвидации ЧС”, основное внимание в ходе тренировки уделяется практической отработке приемов и способов защиты обучающихся и сотрудников ОУ при возникновении ЧС как техногенного, так и природного характера.

Определяя тему и продолжительность объектовой тренировки, необходимо исходить из основного требования – обеспечить глубокую и всестороннюю проработку учебных вопросов.

К участию в тренировке привлекаются руководящий состав, обучающиеся, преподавательский и обслуживающий персонал.

К руководящему составу ОУ относятся: начальник гражданской обороны – директор; начальник штаба ГО – зам.директора по БЖ; заместители директора и командно-начальствующий состав невоенизированных формирований – объектовых звеньев (там где они созданы).

#### **Подготовка объектовой тренировки.**

При подготовке объектовой тренировки основное внимание следует уделять эффективному вопросу защиты обучающихся и сотрудников в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, проведение спасательных работ и умелым действиям участников учения по сигналам ГО. Успех проведения объектовой тренировки в значительной степени зависит от тщательности и объема подготовительной работы, полноты и качества разработанных документов, продуманности мероприятия. Предварительно начальник ГО (директор ОУ) должен внимательно изучить имеющиеся руководящие документы, знать в деталях, вероятные чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, в той или иной мере угрожающие ОУ.

Подготовка к тренировке осуществляется на основании приказа начальника ГО объекта(директора ОУ), который доводится до исполнения не позднее, чем за месяц до тренировки.

В период подготовки, на основании указаний начальника ГО – руководителя тренировки, Начальником штаба ГО объекта (зам.директора по БЖ) разрабатывается План проведения тренировки.

После издания приказа и разработки Плана проведения объектовой тренировки, за 2 недели необходимо провести командно- штабное учение с целью подготовки руководящего состава к выполнению комплекса поставленных задач. Командно-штабное учение проводится в виде служебного совещания.

В подготовительный период с обучающимися, педагогическим и обслуживающим составом, проводятся инструктивные занятия, в ходе которых уточняются: порядок проведения тренировки, объем и последовательность выполнения учебных мероприятий, меры безопасности и тд.

Качество подготовки всех участников тренировки, наличие и полноту отработанных документов, проверяет руководитель тренировки.

Проведение объектовой тренировки.

Объектовая тренировка проводится на территории ОУ с максимальным использованием имеющейся учебно-материальной базы.

Учебная деятельность при проведении объектовой тренировки не прекращается, а учебные вопросы, требующие привлечения максимально возможного количества людей (например, действия по сигналам оповещения, эвакуации, укрытие и другие) отрабатываются в наиболее удобное для ОУ время при условии максимального сокращения потерь рабочего времени.

**В ходе объектовой тренировки могут отрабатываться следующие мероприятия:**

1. По теме: “Действия персонала и обучающихся образовательного учреждения при возникновении пожара”:

с руководящим составом – планирование комплекса мероприятий по защите обучающихся при возникновении пожара, организация и практическое проведение мероприятий по ликвидации последствий пожара;

с личным составом формирований - тактико-специальное учение с отработкой вопросов: сбор, получение оснащения и средств защиты, отработка навыков по спасению обучающихся в экстремальной ситуации, в условиях острого дефицита времени, проведение других неотложных работ, оказание медицинской помощи;

с обучающимися и сотрудниками – действия после соответствующей информации об обстановке, быстрое и правильное применение средств индивидуальной защиты, эвакуация, оказание первой помощи.

**Подведении итогов.**

Оценка качества проведения объектовой тренировки является заключительной частью учения.

Проводит его лично руководитель. Цель состоит в том, чтобы на основе всестороннего анализа действий обучаемых подвести итоги и определить степень достижения учебных целей, оценить уровень подготовки, заострить внимание на слабо усвоенных вопросах и недостаточно отработанных практических действиях.

К разбору руководитель должен готовиться заблаговременно. В ходе учения он накапливает фактический материал, заслушивает доклады заместителей.

Разбор не должен ограничиваться только перечислением недостатков или примеров положительных действий. Основное внимание уделяется всестороннему анализу действий при отработке отдельных вопросов, качеству выполнения поставленных задач с учетом складывающейся обстановки.

В заключении руководитель определяет достижения учебных целей, дает оценку действиям каждой категории обучающихся и ставит задачи по устранению выявленных недостатков в ходе последующего проведения учения.

Оценка действия осуществляется по следующим вопросам:

- Количество участвующих.
- Оповещение и сбор руководящего состава в назначенное место.
- Приведение в готовность:
- пункта управления;
- формирований.
- Выполнение мероприятий, предусмотренных на время учения.

- Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.
- Управление.
- Оповещение обучающихся, педагогического состава и обслуживающего состава.
- Связь.

О результатах проведенной объектовой тренировки представляется доклад (справка) в Управление образования и издается приказ “О результатах проведения объектовой тренировки”.

## **2. Методика проведения объектовой тренировки**

### **2.1. “Приведение в повышенную готовность объекта по сигналу “Возгорание”**

Приказ № \_\_\_\_\_

Начальника ГОУ СПО «Прокопьевский транспортный техникум»

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Содержание: “О проведении объектовой тренировки в ГОУ СПО «Прокопьевский транспортный техникум»

В соответствии с планом подготовки по ГО на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

1. Провести \_\_\_\_\_ объектовую тренировку по теме: “Приведение в повышенную готовность объекта по сигналу “Возгорание”
2. Тренировку провести практически с полной отработкой вопросов согласно замыслу.
3. На тренировку привлечь весь персонал техникума.
4. Обязать учителей-предметников, ведущих урок, при сигнале ГО осуществлять эвакуацию учащихся согласно замыслу.
5. Каждому классу следовать при эвакуации на улицу своим выходом.

Директор техникума: \_\_\_\_\_

Начальник объекта: \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Начальник ГО техникума.

Директор техникума.

### **ПЛАН**

Проведения объектовой тренировки в ГОУ СПО «Прокопьевский транспортный техникум»

**Тема:** “Приведение в повышенную готовность объекта по сигналу «Внимание всем!»”

**Учебные цели:**

Практически отработать комплекс мероприятий по защите детей при возникновении ЧС.

Отработать навыки всех сотрудников школы по спасению детей в экстремальной ситуациях в условиях острого дефицита времени.

Отработать с учащимися их действия при эвакуации в случае возникновения ЧС.

**Главная задача:**

Получить практические навыки по спасению детей при возникновении чрезвычайной ситуации (возникновении пожара). Определить точное время от подачи сигнала об угрозе до эвакуации детей в безопасное место. Отработать вопрос взаимодействия по спасению детей для невоенизированных формирований объекта.

Время проведения: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_.

Место проведения: ГОУ СПО «Прокопьевский транспортный техникум»

### **Задание**

Совместно с преподавателем составьте структурную схему гражданской обороны в вашем образовательном учреждении. Назовите кто является начальником гражданской обороны, председателем эвакуационной комиссии.

## **Практическая работа**

### **Ознакомление со способами защиты населения от оружия массового поражения.**

**Цель:**

Закрепление теоретических знаний о средствах индивидуальной защиты (СИЗ), средствах

индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), о медицинских средствах защиты и приобретении практических умений изготавливать и использовать индивидуальные средства защиты.

**Задачи:**

1. Закрепить знания о видах средств индивидуальной защиты (СИЗ), средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), о медицинских средствах защиты.
2. Научиться изготавливать ватно-марлевую повязку.
3. Научиться использовать СИЗОД (противогаз, ВМП)
4. Научиться одевать ОЗК.

**Практические навыки:**

Овладеть основными приемами изготовления и использования средств индивидуальной защиты.

**Время выполнения 45 минут.**

**Оборудование (приборы, материалы, дидактическое обеспечение):**

Учебник БЖД, плакаты «Средства индивидуальной защиты», противогазы, вата, марля, ОЗК, ножницы, тетрадь для практических работ.

**Ход практической работы:**

**Задание №1:**

- Записать в тетрадь виды средства индивидуальной защиты (СИЗ), средства индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД), медицинские средства защиты (учебник БЖД стр.83-89).

**Задание №2 (практическое):**

- Изготовить ватно-марлевую повязку.

Для изготовления ватно-марлевой повязки необходимо взять кусок марли размером 100 на 50см. на него кладем слой ваты толщиной 1-2см, края марли загибаем с обеих сторон и накладываем на вату, концы по длине разрезаем на 30-40 см с каждой стороны. Повязка закрывает подбородок, рот, нос.

- Надеть противогаз, ОЗК

- Надеть ватно-марлевую повязку.

**Контрольные вопросы.**

**Записать ответы в тетради.**

1. СИЗ это?
2. СИЗОД это?
3. Перечислите СИЗОД.
4. Перечислите СИЗ кожи.
5. Перечислите медицинские средства защиты?
6. Назовите порядок изготовления ватно-марлевой повязки.

## **Практическая работа**

### **Изучение первичных средств пожаротушения**

**Цель занятия:** Ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.

**Практические навыки:** Уметь правильно использовать первичные средства пожаротушения.

**Задание 1** Изучение основных способов пожаротушения и различных видов огнегасящих веществ

Пожары, возникающие по тем или иным причинам на различных объектах экономики, наносят огромный материальный ущерб и нередко сопровождаются травмами и гибелью значительного числа людей. Поэтому исключительно важным мероприятием для уменьшения указанных негативных последствий при данных чрезвычайных ситуациях является четко организованное и эффективное тушение пожаров и загораний.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Тушение пожара должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения либо горючего, либо окислителя или уменьшить подвод теплового потока в зону реакции. Это достигается применением следующих основных способов:

сильным охлаждением очага горения или горящего материала с помощью веществ, обладающих большой теплоемкостью например, воды);

изоляция от атмосферного воздуха или снижением концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов; применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окислителя; механическим срывом пламени сильной струей газа или воды;

созданием условий огнепреграждения, при которых пламя распространяется через узкие каналы, сечение которых меньше тушащего диаметра.

Для достижения вышеуказанных эффектов в настоящее время используют различные огнегасящие вещества.

Наиболее простым, дешевым и доступным является *вода*, которая подается в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде. Вода, обладая высокой теплоемкостью и скоростью испарения, оказывает на очаг горения сильное охлаждающее действие. Кроме того, в процессе испарения воды образуется большое количество пара, который будет оказывать изолирующее действие на очаг пожара.

К недостаткам воды следует отнести плохую смачиваемость и проникающую способность по отношению к ряду материалов. Для улучшения тушащих свойств к ней можно добавлять поверхностно-активные вещества. Воду нельзя применять для тушения ряда металлов, их гидридов, карбидов, а также электрических установок.

Широко распространенным, эффективным и удобным средством тушения пожаров считаются *пены*. По способу образования пены можно подразделить на *химическую*, газовая фаза которой получается в результате химической реакции,

и *газомеханическую (воздушно-механическую)*, газовая фаза которой образуется за счет эжекции или принудительной подачи воздуха либо иного газа. Химическая пена, образующаяся при взаимодействии растворов кислот и щелочей в присутствии пенообразователей, используется в настоящее время только в отдельных видах огнетушителей.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют огнетушащие *порошки*. Они могут использоваться для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется применять в начальной стадии пожара.

*Инертные разбавители* применяются для объемного тушения. Оказывая разбавляющее действие, эти вещества уменьшают концентрацию кислорода ниже нижнего концентрационного предела горения. К наиболее широко используемым инертным разбавителям относят азот, углекислый газ и различные галогеноуглеводороды.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют огнетушащие *порошки*. Они могут использоваться для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется применять в начальной стадии пожара.

*Инертные разбавители* применяются для объемного тушения. Оказывая разбавляющее действие, эти вещества уменьшают концентрацию кислорода ниже нижнего концентрационного предела горения. К наиболее широко используемым

инертным разбавителям относят азот, углекислый газ и различные галогеноуглеводороды.

Для пожаротушения в помещениях применяют *автоматические огнегасительные установки*. В зависимости от используемых огнетушащих веществ автоматические стационарные установки подразделяют на *водяные, пенные, газовые и порошковые*. Наиболее широкое распространение получили установки водяного и пенного тушения двух типов: *спринклерные и дренчерные*.

В начальной стадии развития пожара можно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения — огнетушители, ведра, емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т.д.

## Контрольные вопросы

1. Назовите основные способы пожаротушения.
2. Какими свойствами обладает вода в качестве способа пожаротушения?
3. В каких случаях воду использовать нельзя?
4. Как различают пены по способу их образования?
5. Что относится к первичным средствам пожаротушения?

## Задание 2

*Изучение назначения, устройства и принципа действия первичных средств тушения пожаров*

Пожары в начальной стадии тушат из огнетушителей. По виду огнегасящих средств, применяющихся для их зарядки, огнетушители подразделяются на воздушно-пенные, химические пенные, углекислотные, аэрозольные и порошковые. Огнетушитель воздушно-пенный ОП-10: — корпус; 2 — сифонная трубка; 3 — баллон с диоксидом углерода (углекислотой); 4 — горловина; 5 — рычаг; 6 —

рукоятка; 7 — шток; 8 — защитный колпак; 9 — трубка; 10 — центробежный распылитель;

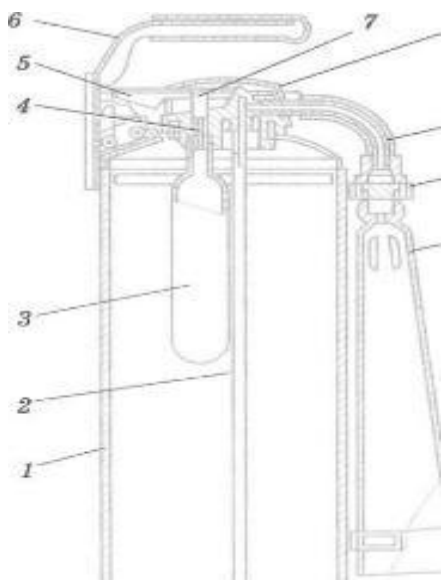


Рис. 53.

Воздушно-пенные огнетушители в качестве заряда содержат 6%-ный водный раствор пенообразователя ОП-1. Раствор из корпуса огнетушителя выталкивается диоксидом углерода, находящимся в специальном баллоне, в насадку, где раствор перемешивается с воздухом и образуется воздушно-механическая пена (рис. 53).

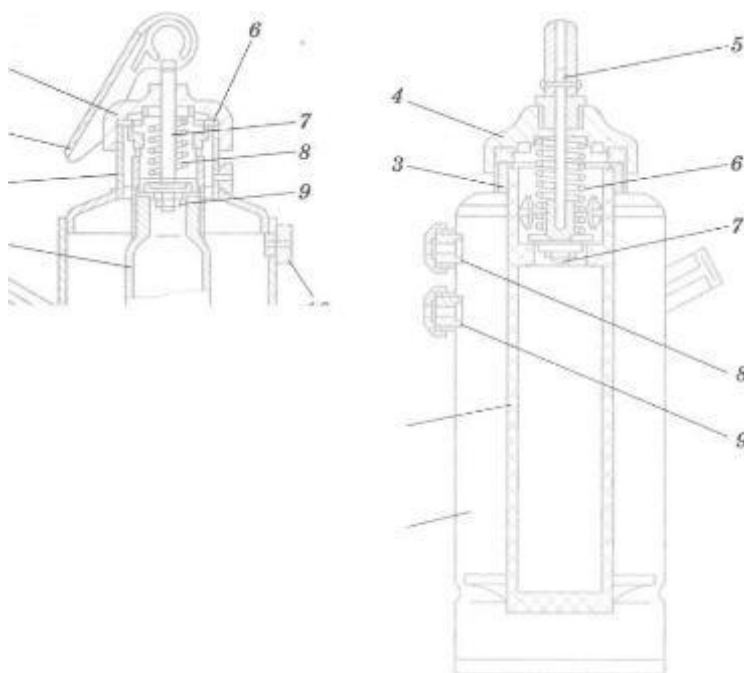
Воздушно-пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов.

Промышленность выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типов ОВП-5 и ОВП-Ю.

Заряжают огнетушители ОВП-5 и ОВП-Ю в следующем порядке. Готовят раствор пенообразователя при температуре воды 15 — 20 °С, через воронку заливают его в корпус огнетушителя, устанавливают баллон с диоксидом углерода и пломбируют рычаг.

Для приведения огнетушителя в действие срывают пломбу и нажимают на пусковой рычаг, игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус.

Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с диоксидом углерода выполняют на специальных зарядных станциях.

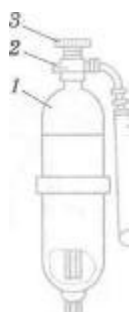


Химические пенные огнетушители: Огнетушитель ОХП-Ю1 — корпус; 2 — кислотный стакан; 3 — горловина; 4 — рукоятка; 5 — прокладка; 7 — шток; 8 — пружина; 9 — клапан; 10 — спрыск;

Огнетушитель ОП-М: 1 — корпус; 2 — кислотный стакан; 3 — горловина; 4 — крышка; 5 — шток; 6 — пружина; 7 — клапан; 8 — спрыск; 9 — предохранительная мембрана

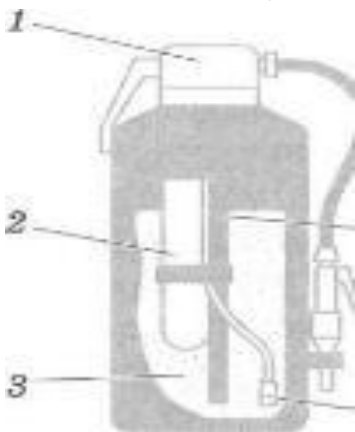
Химические пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов. Химические пенные огнетушители просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток.

Механизм образования в огнетушителе химической пены следующий. Заряд огнетушителя двухкомпозиционный: щелочной и кислотный. Щелочная часть представляет собой водный раствор двууглекислой соды (бикарбоната натрия  $\text{NaHCO}_3$ ). В щелочной раствор добавляют небольшое количество вспенивателя. Кислотная часть представляет собой смесь серной кислоты с сульфатом оксидного железа или сульфата алюминия. Ее хранят в специальном полиэтиленовом



стакане. Щелочной раствор заливают непосредственно в корпус огнетушителя. При соединении щелочной и кислотной частей происходят реакции; образующийся при этом диоксид углерода интенсивно вспенивает щелочной раствор и выталкивает его через спрыск наружу. Вспениватель и образующийся гидроксид железа повышают стойкость пены.

Углекислотный огнетушитель 1- вентиль; 2 —баллон; 3 — маховичок; 4 — раструб



Для приведения огнетушителя в действие поворачивают ручку запорного устройства на 180°, опрокидывают корпус вверх дном и направляют струю пены в очаг горения.

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода (рис. 55).

В качестве огнегасящего средства используют диоксид углерода — бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами, примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха и при давлении 6 МПа (60 кгс/см<sup>2</sup>) и нормальной температуре переходит в жидкое состояние. При испарении 1 килограмма углекислоты образуется около 500 литров газа.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горящие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью диоксида углерода приостанавливают горение как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12 —15% содержания диоксида углерода в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.

Ручные углекислотные огнетушители различаются только своими размерами. При приведении огнетушителя в действие раструб направляют на горящий предмет и открывают вентиль. Благодаря мгновенному расширению и резкому понижению температуры до минус 55 С жидкая углекислота выбрасывается в виде углекислого снега. Среднее время действия углекислотных огнетушителей 25— 60 секунд, дальность действия — 1,5 —3,5 метра

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. При обнаружении утечки газа из огнетушителей они сдаются в ремонт в специализированные мастерские.

В аэрозольных огнетушителях закачного типа нагнетается либо только огнегасящее средство, либо еще и дополнительный (рабочий) газ (например, азот).

Огнетушители аэрозольного типа просты по устройству и при правильном содержании надежны в эксплуатации. Они предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Малогабаритные огнетушители аэрозольного типа находят широкое применение для технического оснащения легкового автотранспорта. Промышленность выпускает ручные аэрозольные огнетушители на следующие рабочие объемы заряда: 0,25; 0,5; 1,0 литра.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5(рис. 56) предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях и других машинах. Огнетушитель эффективно работает при температуре от минус 50 до плюс 50 °С.

Принцип действия огнетушителя ОП-5 заключается в следующем. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (азот, углекислый газ). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Чтобы привести огнетушитель в действие, необходимо сорвать пломбу и выдернуть чеку. Затем следует поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок.

Рис. 56. Порошковый огнетушитель со встроенным газовым источником давления ОП-5: 1 — запорно-пусковое устройство; 2 — баллон с рабочим газом или газогенератор; 3 — заряд (порошок); 4 — сифонная трубка; 5 — трубка для подвода рабочего газа

### Задание 3

Изучение общих правил пожаротушения и оказания первой помощи при пожарах и ожогах

**Общие правила тушения пожаров включают следующие положения.**

1. На случай пожара администрация предприятия (учреждения) должна разработать план для каждого помещения, лаборатории, цеха, этажа и здания в целом, предусматривающий порядок и последовательность действий, конкретных исполнителей, схему эвакуаций людей.

2. При пожаре, который явно нельзя потушить собственными силами, старший (назначенный в соответствии с планом, должностью, опытом, инициативой) должен без паники принять следующие меры (дать задания присутствующим лицам):

немедленно сообщить о пожаре по телефону 01 (указаны точный адрес, место пожара (помещение, этаж), время загорания, цвет дыма, свою фамилию); о пожаре также сообщается старшему по должности и лицам, работающим в соседних помещениях;

принять меры по предотвращению пожара: отключить газ, электричество, выключить вентиляцию, закрыть дверцы вытяжных шкафов, окна, вынести горючие вещества и материалы, баллоны с газом; привести в

готовность и в случае необходимости применить первичные средства пожаротушения (пожарные рукава от кранов, огнетушители, песок, асбестовое полотно и др.) и индивидуальные средства защиты (противогазы, огнестойкие фартуки, костюмы, рукавицы); оказать первую помощь пострадавшим, вызвать «скорую помощь», организовать вывод людей из зоны пожара, встретить пожарную команду.

3. При тушении пожара на столе надо сразу исключить источник воспламенения (перекрыть газ, выключить электричество, закрыть огонь куском асбеста и т.п.), затем убрать от очага пожара легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), горючие предметы. При необходимости следует применить доступные средства пожаротушения.

4. Для тушения ЛВЖ применяют песок, огнезащитную ткань, пенный огнетушитель типа ОХП или ОВП.

5. Горящие электроустановки следует сразу отключить. Если это сделать невозможно, применяют неэлектропроводящие огнегасящие средства: песок, огнезащитную ткань, углекислотные (не пенные!) огнетушители.

Первая помощь при пожарах и ожогах заключается в быстром выведении людей из зоны огня и задымления, в тушении горящей на человеке одежды.

При этом следует помнить следующие правила:

при воспламенении одежды **нельзя бегать!** Надо прежде всего быстро отойти от очага загорания и попытаться снять или сорвать с себя горящую одежду. Помогая пострадавшему сбивать пламя, следует обернуть руку, например мокрой тканью халата;

если горит большая часть одежды, то пострадавшего надо немедленно уложить на пол, оберегая голову и тело, и поливать его водой из ведра, шланга, брандспойта;

чтобы сбить пламя при тушении ЛВЖ, следует использовать огнезащитную ткань (асбест), кошму, песок, а затем воду. Можно также применять пенный (лучше всего воздушно-пенный) огнетушитель (но не углекислотный!). При этом пострадавший должен закрыть глаза; до прихода врача или приезда «скорой помощи» обожженные участки тела охлаждают толстым слоем мокрой ткани либо полиэтиленовыми мешочками со снегом или льдом;

при свежих ожогах не следует смачивать холодной водой сильно обожженные участки, нельзя использовать раствор перманганата калия, различные масла, жиры, вазелин. Места ожога можно изолировать чистой мягкой тканью, смоченной

этиловым спиртом; с обожженного участка нельзя снимать прилипшие остатки обгоревшей одежды и как-либо иначе очищать его; обгоревшую ткань вокруг раны обрезают ножницами.

Контрольные вопросы

1. Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения пожара?
2. Каковы действия в случае возникновения пожара, который не может быть ликвидирован собственными силами?
3. Что включают общие мероприятия по оказанию первой медицинской помощи и пожаре?
4. Что надо делать при воспламенении одежды пострадавшего?
5. В чем состоит первая медицинская помощь при ожогах?

## **Практическое занятие**

### **Основные понятия о воинской обязанности.**

**Цель работы:** Изучить правовой смысл понятия «исполнения обязанностей военной службы», принципы военной службы.

**Оборудование:** законы РФ «Об обороне», «О воинской обязанности и военной службе», кинофрагменты (по выбору педагога).

#### **Задание**

Решение тестовых заданий с выбором одного варианта.

1. В каком возрасте призываются мужчины на военную службу в Российскую армию?
  - а) от 16 до 18 лет;
  - б) от 18 до 27 лет;
  - в) от 28 до 32 лет;
  - г) от 33 до 35 лет.
2. В какие сроки осуществляется призыв граждан России на действительную военную службу?
  - а) с 1 октября по 31 декабря;
  - б) с 1 января по 31 марта;
  - в) с 1 апреля по 15 июля;
  - г) в любые сроки.

3. Кто из граждан России освобождается от призыва на военную службу?

- а) признанные не годными или ограниченно годными к военной службе по состоянию здоровья;
- б) по личному желанию гражданина;
- в) прошедшие военную службу в вооружённых силах другого государства;
- г) имеющие неснятую судимость за совершение тяжкого преступления.

4. Какое наказание ожидает гражданина, уклоняющегося от призыва на военную или альтернативную службу в соответствии со статьёй 328 Уголовного Кодекса Российской Федерации?

- а) в виде лишения свободы на срок до 15 суток;
- б) в виде лишения свободы на срок до одного года;
- в) в виде лишения свободы на срок до двух лет;
- г) в виде лишения свободы на срок до трёх лет.

5. Каким требованиям должны отвечать граждане, принимаемые по контракту на военную службу?

- а) должны соответствовать основной группе здоровья;
- б) должны соответствовать уровню образования 8-ми классов;
- в) должны соответствовать медицинским, психологическим, физическим требованиям, службу по конкретным специальностям в соответствующих видах (родах) войск;
- г) должны соответствовать уровню профессиональной и обще образовательной подготовки.

6. На какой срок заключается контракт для поступающих впервые на службу на должности солдат, сержантов и им равных?

- а) на один год;
- б) на два года;
- в) на три года;
- г) на пять лет.

7. В каком году вступил в силу Федеральный закон «Об альтернативной гражданской службе»?

- а) с 1 января 2001 года;
- б) с 1 января 2002 года;
- в) с 1 января 2003 года;
- г) с 1 января 2004 года.

8. В каких случаях предоставляется право на замену военной службы по призыву альтернативной гражданской службой?

- а) в случае, если несение военной службы тяжело для гражданина;
- б) в случае, если несение военной службы противоречит убеждениям гражданина;
- в) в случае, если несение военной службы противоречит вероисповеданию гражданина;
- г) в случае, если гражданин относился к коренному малочисленному народу, ведёт традиционный образ жизни, осуществляет традиционное хозяйствование и занимается традиционными промыслами.

9. Что необходимо сделать каждому гражданину Российской Федерации, призванному на военную службу или поступившему на неё в добровольном порядке?

- а) не следует скрываться от службы;
- б) не следует переутомляться;
- в) следует беречь своё здоровье;
- г) следует принять военную присягу.

10. Когда гражданин приносит военную присягу в современных условиях?

- а) когда предложат командиры;
- б) когда захочет;
- в) после прохождения начальной военной подготовки, но не позднее двух месяцев со дня прибытия в воинскую часть.

11. Что не распространяется до принятия военной присяги на военнослужащих, прибывших в своё подразделение (часть) для прохождения службы?

- а) не распространяются никакие команды;
- б) не может назначаться на воинские должности;
- в) не может закрепляться вооружение и военная техника;
- г) не может налагаться дисциплинарное взыскание в виде ареста.

12. Как регулируется конкретная служебная деятельность военнослужащих, их быт, учёба и повседневная деятельность?

- а) регулируется командным составом;
- б) регулируются законами Российской Федерации;
- в) регулируются воинскими уставами и нормативно-правовыми документами.

13. Что определяет дисциплинарный устав Вооружённых Сил Российской Федерации?

- а) проведение досуга военнослужащих;
- б) философскую сущность воинской дисциплины;
- в) сущность воинской дисциплины и обязанности военнослужащих по её соблюдению, а также виды поощрений и дисциплинарных взысканий;
- г) права командиров (начальников) по применению дисциплинарного устава, а также порядок подачи и рассмотрение предложений, заявлений и жалоб.

14. Что определяет устав внутренней службы Вооружённых Сил Российской Федерации?

- а) порядок дежурства;
- б) порядок прохождения медицинского освидетельствования военнослужащих;
- в) определяет общие права и обязанности военнослужащих и взаимоотношения между ними;
- г) определяет обязанности основных должностных лиц, правила внутреннего порядка и другие вопросы повседневной жизни и быта, подразделений и частей.

15. Какой устав используется на кораблях Военно-Морского Флота (ВМФ) России?

- а) морской устав;
- б) устав Российского флота Петра I;
- в) такой же как и в сухопутных войсках;
- г) на кораблях внутренняя служба и обязанности должностных лиц дополнительно определяются корабельным уставом (ВМФ).

16. Что определяет устав гарнизонной и караульной служб Вооружённых Сил Российской Федерации?

- а) прохождение границы России;
- б) взаимоотношения между воином с оружием и воином без оружия;
- в) права и обязанности должностных лиц гарнизона и военнообязанных, несущих эти службы, а также порядок проведения мероприятий в гарнизоне с участием подразделений и частей;
- г) организацию и порядок несения гарнизонной и караульной служб.

17. Какие задачи решает строевой устав Вооружённых Сил Российской Федерации?

- а) задачи формирования характера;
- б) конкретизирует задачи общеобразовательных дисциплин;
- в) определяет приёмы, строй подразделений и частей;
- г) определяет порядок движения и действий подразделений и частей в различных условиях.

18. Что собой представляет статус военнослужащего в Российской Федерации?

- а) до конца не определён;
- б) даёт возможность носить военную форму;
- в) совокупность прав, свобод, обязанностей и ответственности военнослужащих, установленных законодательством и гарантированных государством;
- г) на военнослужащих распространяется общее для всех законодательство, а также специальное военное законодательство.

19. Какие ограничения вводятся по отношению к военнослужащим в соответствии с законодательством Российской Федерации?

- а) какие-либо ограничения отсутствуют;
- б) запрещение бастовать, пикетировать;
- в) запрещение на участие в политических акциях и занятиях коммерческой деятельностью.

20. Какую ответственность несут военнослужащие за совершенные правонарушения?

- а) не несут никакой ответственности;
- б) за проступки, связанные с нарушением воинской дисциплины, норм морали и чести, они несут дисциплинарную ответственность, которая установлена в соответствии с Дисциплинарным уставом;
- в) военнослужащие могут быть привлечены к материальной ответственности за причинённый ущерб государству при исполнении обязанностей военной службы;
- г) за совершение преступления военнослужащие могут привлекаться к уголовной ответственности.

Теоретические вопросы.

1. Каким образом осуществляется прохождение военной службы по призыву?

## **Практическое занятие**

### **Автомат Калашникова АК-74 Назначение состав, Огневые характеристики порядок сборки разборки**

#### **Цель занятия:**

1. Ознакомление обучаемых с порядком проведения неполной разборки и сборки автомата.
2. Формирование навыков умелого обращения с оружием.
3. Воспитание чувства гордости за Отечественное оружие.

#### **Пояснения**

*Разборка автомата может быть неполная и полная:*

- неполная разборка применяется для чистки, смазки и осмотра автомата;
- полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении автомата, после нахождения его под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте.

#### **Задание**

Выработать практические навыки в проведении неполной разборки и сборки автомата.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Автомат АК-74.
2. Столы для сборки-разборки оружия.
3. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).

#### **Работа в аудитории**

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. При сборке автомата сличить номера на его частях; у каждого автомата номеру на ствольной коробке должны соответствовать номера на газовой трубке, затворной раме, затворе, крышке ствольной коробки и других частях автомата.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

##### **1. Порядок неполной разборки автомата.**

**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.

**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



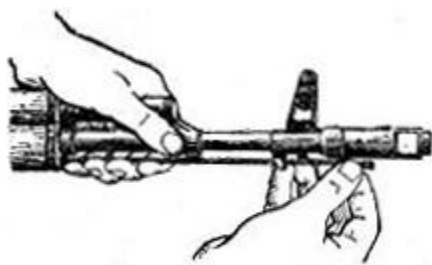
с боевого взвода.

**Вынуть пенал с принадлежностью из гнезда приклада.** 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. У автомата со складывающимся



прикладом пенал носится в кармане сумки для магазинов.

**Отделить шомпол.** Оттянуть конец шомпола от ствола так, чтобы его головка вышла из-под упора на основании мушки, и вынуть шомпол вверх. При отделении шомпола разрешается



пользоваться выколоткой.

**Отделить у автомата дульный тормоз-компенсатор.** Утопить отверткой фиксатор дульного тормоза-компенсатора. Свернуть дульный тормоз-компенсатор с резьбового выступа основания мушки (со ствола), вращая его против хода часовой стрелки.

**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.



**Отделить возвратный механизм.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада, правой рукой подать вперед направляющий стержень возвратного механизма до выхода его пятки из продольного паза ствольной коробки; приподнять задний конец направляющего стержня и извлечь возвратный механизм из канала затворной рамы.



**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.

**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.

**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 патрубка газовой камеры.



## **2. Порядок сборки автомата после неполной разборки.**

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

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

**Присоединить дульный тормоз-компенсатор.** Навернуть дульный тормоз-компенсатор на резьбовой выступ основания мушки (на ствол) до упора.

**Присоединить, шомпол.**

**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.

**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.

### **Контрольные вопросы**

1. Назначение и ТТХ АК-74?
2. В каких случаях производится неполная и полная разборка и сборка АК-74?
3. Назначение частей АК-74?

### **Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.**

#### **Цель задания:**

1. Отработать с обучаемыми нормативы по огневой подготовке №7,8.
2. Формирование навыков умелого обращения с оружием.
3. Воспитание чувства гордости за Отечественное оружие.

#### **Пояснения**

Выполнение нормативов по огневой подготовке способствует уверенному и грамотному обращению обучаемого с оружием, использованию его по назначению в любых условиях складывающейся обстановки.

#### **Задание**

Практическая отработка нормативов по огневой подготовке №7,8 по неполной разборке и сборке автомата.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Автомат АК-74.
2. Столы для сборки-разборки оружия.

3. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).

### **Работа в аудитории**

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. При сборке автомата сличить номера на его частях; у каждого автомата номеру на ствольной коробке должны соответствовать номера на газовой трубке, затворной раме, затворе, крышке ствольной коробки и других частях автомата.

**На практическом занятии осуществляется:**

#### **1. Порядок неполной разборки автомата.**

**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.

**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



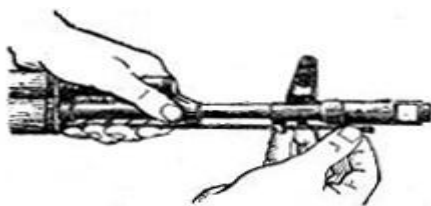
с боевого взвода.

**Вынуть пенал с принадлежностью из гнезда приклада.** 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. У автомата со складывающимся



прикладом пенал носится в кармане сумки для магазинов.

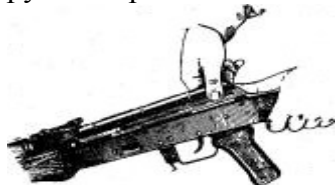
**Отделить шомпол.** Оттянуть конец шомпола от ствола так, чтобы его головка вышла из-под упора на основании мушки, и вынуть шомпол вверх. При отделении шомпола разрешается



пользоваться выколоткой.

**Отделить у автомата дульный тормоз-компенсатор.** Утопить отверткой фиксатор дульного тормоза-компенсатора. Свернуть дульный тормоз-компенсатор с резьбового выступа основания мушки (со ствола), вращая его против хода часовой стрелки.

**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.



**Отделить возвратный механизм.** Удерживая автомат левой рукой за шейку приклада, правой рукой подать вперед направляющий стержень возвратного механизма до выхода его пятки из продольного паза ствольной коробки; приподнять задний конец направляющего стержня и извлечь возвратный механизм из канала затворной рамы.



**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.

**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.

**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.



№ норматива	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Вид оружия	Оценка по времени		
				отл	хор	удовл
7	Неполная разборка оружия	Оружие – на подстилке. Обучаемый находится у оружия. Норматив выполняется одним обучаемым. Время отсчитывается от команды «К неполной разборке оружия приступить» до доклада обучаемого «Готов».	АК-74	15 с	17 с	19 с

## 2. Порядок сборки автомата после неполной разборки.

**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.

**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.

**Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке.** Взять затворную раму в правую руку так, чтобы затвор удерживался большим пальцем в переднем положении. Лево

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.

**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.

**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.

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

**Присоединить дульный тормоз-компенсатор.** Навернуть дульный тормоз-компенсатор на резьбовой выступ основания мушки (на ствол) до упора.

**Присоединить, шомпол.**

**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.

**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.

№ норматива	Наименование норматива	Условия (порядок) выполнения норматива	Вид оружия	Оценка по времени		
				отл	хор	удовл
8	Сборка оружия после неполной разборки	Оружие разобрано. Части и механизмы аккуратно разложены на подстилке. Обучаемый находится у оружия. Норматив выполняется одним обучаемым Время отсчитывается от команды "К сборке оружия приступить" до доклада обучаемого "Готово"	АК-74	25 с	27 с	32 с

#### Контрольные вопросы

1. Назначение и ТТХ АК-74?
2. В каких случаях производится неполная и полная разборка и сборка АК-74?
3. Назначение частей АК-74?
4. Временные показатели выполнения нормативов № 7,8.

#### Литература

1. Руководство по 5.45-мм автомату Калашникова (АК74, АКС74, АК74Н, АКС74Н) и 5.45 РПК (РПК 74, РПКС 74, РПК 74 Н, РПКС 74 Н).
2. <http://akak.ru/recipes/2489-kak-proizvesti-nepolnuyu-razborku-i-sborku-ak-74>

## Практическая работа

### Изучение способов бесконфликтного общения и саморегуляции.

#### Тема:

Способы владения бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.

#### Цель работы:

Научить студентов способам владения бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы (изучить причины конфликтов, их возникновение и способов их разрешения; сформировать понятие «конфликт»).

**Практические навыки:**

Овладеть навыками бесконфликтного поведения в конфликтных ситуациях, основными приемами саморегуляции.

**Время выполнения 45 минут.**

**Оборудование (приборы, материалы, дидактическое обеспечение):**

Общевоинские Уставы ВС РФ; ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН О статусе военнослужащих; О воинской обязанности и военной службе; Об альтернативной гражданской службе.

**Основные теоретические положения:**

Знать и правильно, применять при прохождении военной службы основные качества личности военнослужащего: это Дисциплинированность; Смелость; Целеустремленность; Мужество; Исполнительность; Решительность; Храбрость; Инициативность; Войсковое товарищество.

**Ход практической работы:**

1. Изучите особенности бесконфликтного поведения в повседневной деятельности и ответить на контрольные вопросы:

Что такое конфликт?

Что такое конфликтная ситуация?

Какова формула конфликта?

Какие причины могут привести к конфликту?

2. Овладейте способами бесконфликтного общения и ответьте на контрольные вопросы:

Что такое стратегия поведения?

Как строить общение с трудным, конфликтным человеком?

В чем заключается предупреждение конфликта?

3. Решите ситуационные задачи:

Две фирмы одновременно стремятся занять одно и тоже помещение для работы. Определите правильную стратегию в данной конфликтной ситуации.

Вы нечаянно толкнули в переполненном транспорте стоящую рядом пожилую женщину, она сделала вам резкое замечание. Как правильно повести себя в этой ситуации?

Вас оскорбил старослужащий. Как правильно себя вести в данной ситуации?

**Содержание отчета:**

Решение ситуационных задач.

**Контрольные вопросы:**

1. Требования воинской деятельности, предъявляемые к моральным, индивидуально – психологическим и профессиональным качествам гражданина.

2. Дружба и войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений.

3. Сущность и значение воинской дисциплины.

**Литература:** Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013

## **Практическая работа**

### **Особенности службы в армии, изучение и освоение методик проведения строевой подготовки.**

**Цель занятия:**

1. Выработать навыки в выполнении строевой стойки и поворотов на месте.
2. Дать практику в подаче команд.

### 3. Выработка строевой выправки обучаемых.

#### Пояснения

Строевая подготовка является одним из важнейших предметов военного обучения и воспитания. Она дисциплинирует обучаемых, вырабатывает у них отличную строевую выправку, умение быстро и четко выполнять строевые приемы, прививает аккуратность, ловкость и выносливость. Строевая подготовка — дело сугубо практическое. Каждый прием или действие нужно отбатывать многократным повторением, придерживаясь такой последовательности:

- назвать прием (действие) и подать команду, по которой он выполняется;
- показать образцовое выполнение приема (действия) в целом, затем по разделениям с одновременным кратким объяснением правил и порядка его выполнения;
- научить обучаемых технике выполнения приема (действия) сначала по разделениям, затем в целом;
- тренировать учащихся в выполнении приема (действия), добиваясь ловкости, быстроты и четкости действия.

#### Задание

Практически отработать строевой прием строевая стойка и повороты на месте.

#### Необходимые принадлежности

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

#### Работа в аудитории

Строевая стойка принимается по команде «**СТАНОВИСЬ**» или «**СМИРНО**». По этой команде стоять прямо, без напряжения, каблуки поставить вместе, носки выровнять по линии фронта, поставив их на ширину ступни; ноги в коленях выпрямить, но не напрягать; грудь приподнять, а все тело несколько подать вперед; живот подобрать; плечи развернуть; руки опустить так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедер; голову держать высоко и прямо, не выставляя подбородка; смотреть прямо перед собой; быть готовым к немедленному действию. Строевая стойка на месте принимается и без команды: при отдавании и получении приказа, при докладе, во время исполнения Государственного гимна Российской Федерации, при выполнении воинского приветствия, а также при подаче команд.

Повороты на месте выполняются по командам: «**Напра-ВО**», «**Нале-ВО**», «**Кру-ГОМ**». Повороты кругом, налево производятся в сторону левой руки на левом каблуке и на правом носке; повороты направо — в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке. Повороты выполняются в два приема: первый прием — повернуться, сохраняя правильное положение корпуса, и, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела да впереди стоящую ногу; второй прием — кратчайшим путем приставить другую ногу.

#### На практическом занятии осуществляется:

##### Разучивание строевой стойки

1. Выполнение этого подготовительного упражнения осуществляется по команде "**Носки свести, делай – РАЗ, носки развести, делай – ДВА, носки свести, делай – РАЗ**" и т.д. После одиночной тренировки применить попарную тренировку, для чего произвести расчет отделения на первый и второй и подать команду: "**Первые номера налево, а вторые напра – ВО**", затем: "**Первые номера проверяют, вторые выполняют – к попарной тренировке – ПРИСТУПИТЬ**".

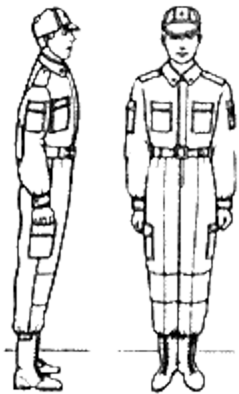
2. Приподнимание груди с подачей корпуса несколько вперед, подбирание живота, развертывание плеч и опускание рук посередине бедер:

Начиная это упражнение, необходимо сделать глубокий вдох и в таком положении задержать грудную клетку, сделать выдох и продолжить дыхание с приподнятой грудью. Приподнять грудь, корпус тела следует немного подать вперед и подобрать живот, а плечи развернуть. Руки при этом опускаются так, чтобы кисти, обращенные ладонями внутрь, были сбоку и посередине бедер, а пальцы полусогнуты и касались бедер. Разучивание этого подготовительного упражнения производить по команде: "**Грудь приподнять, живот подобрать, плечи развернуть, корпус тела подать живот, делай – РАЗ, принять первоначальное положение, делай – ДВА**".

3. Слитная тренировка всех элементов строевой стойки.

Подать команду: "**СТАНОВИСЬ**", "**СМИРНО**". Проверить правильность выполнения строевой стойки для чего необходимо приказать обучаемым подняться на носки. Если строевая стойка

принята правильно, то все обучаемые легко, без наклона вперед выполняют команду. Или подать команду: **"Поднять носки, делай – РАЗ"**. Те, кто принял правильную строевую стойку, носки поднять не смогут.

Прием, команда, действие	Ошибки
<b>Строевая стойка</b> 	<p>Ноги согнуты в коленях, носки не выровнены по линии фронта и не развернуты на ширину ступни, каблуки не поставлены вместе.</p> <p>Руки согнуты в локтях, кисти рук находятся не на середине бедра и не обращены ладонями внутрь, пальцы не полусогнуты и не касаются бедра.</p> <p>Грудь не приподнята, живот не подобран, плечи не развернуты, корпус не подан вперед.</p> <p>Голова опущена, выставлен подбородок.</p>

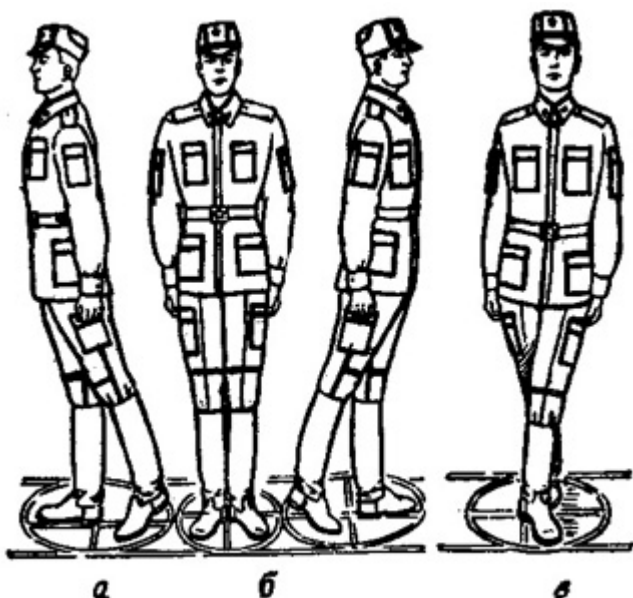
### Разучивание поворотов на месте

1. Поворот направо разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям командовать: **"Направо, по разделениям, делай – РАЗ, делай – ДВА"**. Следить за тем, чтобы обучаемые по первому счету, резко повернувшись в сторону правой руки на правом каблуке и на левом носке, сохраняли положение корпуса, как при строевой стойке, и не сгибали ног в коленях, перенося тяжесть тела на впереди стоящую ногу. Каблук сзади стоящей ноги и носок впереди стоящей ноги должны быть развернуты так, чтобы после окончания поворота носки оказались развернутыми на ширину ступни. Положение рук должно быть, как при строевой стойке. При неправильном или нечетком выполнении элемента по счету **"раз"** подается команда **"Отставить"**. По счету **"делай – ДВА"** кратчайшим путем приставить левую ногу, не сгибая ее в колене. Разучив поворот направо по разделениям, приступить к разучиванию его в целом. Для этого подать команду **"Напра-ВО"** и сопровождать подсчетом вслух **"РАЗ, ДВА"**. Изучение приема можно продолжить под счет самих обучаемых или под барабан.

2. Поворот налево разучивается по разделениям на два счета. Показав прием по разделениям командовать: **"Налево, по разделениям, делай – РАЗ"**. Обучаемые должны повернуться на левом каблуке и правом носке, перенести тяжесть тела на левую ногу, сохраняя правильное положение корпуса, не сгибая ног в коленях и не размахивая во время поворота руками. По счету **"делай – ДВА"** правую ногу надо кратчайшим путем приставить к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни.

3. Поворот кругом выполняется по команде **"Кру – ГОМ"** также, как поворот налево, с той лишь разницей, что разворот корпуса делается на 180 градусов. По команде **"Кругом, по разделениям, делай – РАЗ"** надо резко повернуться на левом каблуке и правом носке, не сгибая ног в коленях, перенести тяжесть тела на каблук левой ноги, подавая корпус немного вперед. При повороте кругом также не допускается размахивание руками вокруг корпуса. По счету **"делай – ДВА"** надо кратчайшим путем приставить правую ногу к левой так, чтобы каблуки были вместе, а носки развернутыми на ширину ступни. Добившись правильного выполнения приема по разделениям перейти к тренировке обучаемых в выполнении поворота кругом в целом.

Прием, команда, действие	Ошибки
<b>Повороты на месте</b>	<p>После поворота не сохраняется правильное положение корпуса или ног.</p> <p>Во время поворота ноги (нога) сгибаются в коленях.</p> <p>Кисти рук не посередине бедер и пальцы не касаются бедра.</p> <p>Нога приставляется не кратчайшим путем.</p>



Положение ног при повороте:

а – направо; б – налево; в - кругом

### **Контрольные вопросы**

1. Для чего нужна строевая подготовка?
2. Когда принимается строевая стойка?
3. Какая команда подается для принятия строевой стойки?
4. Какая команда подается для выполнения поворотов?

### **Наименование задания**

Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.

### **Цель задания :**

1. Выработать навыки в выполнении строевого приема строевой шаг.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

### **Пояснения**

Движение совершается шагом или бегом.

Нормальная скорость движения шагом 110-120 шагов в минуту. Раз-мер шага 70-80 см.

Нормальная скорость движения бегом 165-180 шагов в минуту. Раз-мер шага 85-90 см.

Шаг бывает **СТРОЕВОЙ** и **ПОХОДНЫЙ**.

Строевой шаг применяется при прохождении подразделений торжественным маршем; при выполнении ими воинского приветствия в движении; при подходе военнослужащего к начальнику и при отходе от него; при выходе из строя и возвращении в строй, а также на занятиях по строевой подготовке. Походный шаг применяется во всех остальных случаях.

### **Задание**

Практически отработать строевой прием движение строевым шагом.

### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

### **Работа в аудитории**

Движение строевым шагом начинается по команде «**Строевым шагом — МАРШ**» (в движении «Строевым — МАРШ»), а движение походным шагом — по команде «**Шагом — МАРШ**». По предварительной команде подать корпус несколько вперед, перенести тяжесть его больше на правую ногу, сохраняя устойчивость; по исполнительной команде начать движение с левой ноги полным шагом. При движении строевым шагом (рис. 3) ногу с оттянутым вперед носком выносить на высоту 15—20 см от земли и ставить ее твердо на всю ступню. Руками, начиная от плеча, производить движения около тела: вперед — сгибая их в локтях так, чтобы кисти поднимались выше пряжки пояса на ширину ладони и на расстоянии ладони от тела, а локоть находился на уровне кисти руки; назад — до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук полусогнуты, голову держать прямо, смотреть перед собой. При движении походным шагом ногу выносить свободно, не оттягивая носок, и ставить ее на землю, как при обычной ходьбе; руками производить свободные движения около тела. При движении походным шагом по команде «**СМИРНО**»

перейти на строевой шаг. При движении строевым шагом по команде **«ВОЛЬНО»** идти походным шагом.

**На практическом занятии осуществляется:**

Последовательность обучения движению строевым шагом рекомендуется следующая:

- тренировка в движении руками;
- тренировка в обозначении шага на месте;
- тренировка в движении строевым шагом на четыре счета;
- тренировка в движении строевым шагом на два счета;
- тренировка в движении строевым шагом в замедленном темпе (со скоростью 50-60 шагов в минуту);
- тренировка в движении строевым шагом в уставном темпе по разметке строевой площадки.

Разучивать, строевой шаг рекомендуется, по элементам применяя, для этого подготовительные упражнения.

Первое подготовительное упражнение - движение руками, подается команда **«движение руками, делай РАЗ, делай - ДВА»**. По счету **«делай - РАЗ»** обучаемые должны согнуть правую руку в локте, производя движение ею от плеча около тела так, чтобы кисть руки поднялась на ширину ладони выше пряжки пояса и находилась на расстоянии ладони от тела; одновременно левую руку отвести назад до отказа в плечевом суставе. Пальцы рук должны быть полусогнуты, а локоть правой руки слегка приподнят. По счету **«делай ДВА»** обучаемые должны произвести движение левой рукой вперед, а правой начиная от плеча, назад до отказа.

Второе подготовительное упражнение - обозначение шага на месте производится по команде **«На месте, шагом - МАРШ»**. По этой команде обучаемые поднимают ногу на 15-20 см от земли и ставят ее на землю на всю ступню.

Для отработки подготовительного упражнения для рук с шагом на месте преподаватель подает команду **«движение руками с шагом на месте, делай - РАЗ, делай - ДВА»**. В период тренировки особое внимание обращается на правильное движение и положение рук.

Третье подготовительное упражнение - движения строевым шагом по разделениям на четыре и на два счета по команде **«Строевым шагом, по разделениям на четыре счета, шагом - Марш»**. После команды **«МАРШ»** считает: **«РАЗ, два, три, четыре; РАЗ, два, три, четыре»** и т.д. Счет, раз - произносится громко.

После отработки подготовительного упражнения на четыре счета преподаватель повторяет это же движение на два счета, для чего подает команду **«Строевым шагом, по разделениям на два счета, шагом - МАРШ»** и считает: **«раз, два; раз, два»** и т.д. Под счет «раз» выполняется шаг под счет «два - выдержка».

При обучении движению строевым шагом необходимо добиться, чтобы обучаемые, при движении не раскачивались из стороны в сторону. Причина раскачивания - неправильная постановка ног при движении: вместо того, чтобы ставить ноги внутренней частью стоп по оси движения, ставят их в стороны, при этом центр тяжести тела с каждым шагом смещается то вправо, то влево.

Если обучаемый при движении строевым шагом, как бы подпрыгивает, ему надо указать на его ошибку и потребовать, чтобы он переносил тяжесть тела с ноги на ногу, равномерно, а не рывками. Нельзя допускать при движении заноса одной ноги за другую.

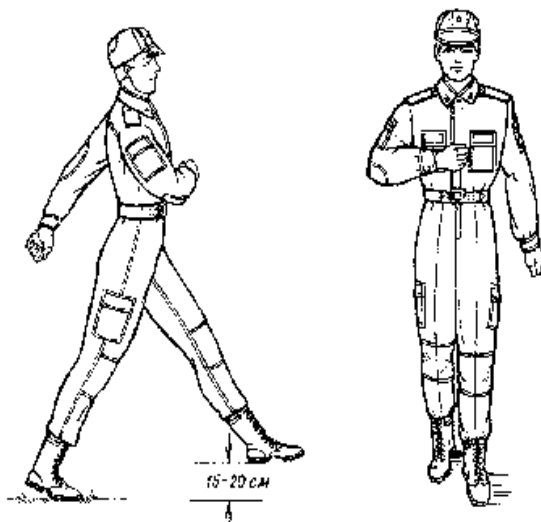


Рис. 3. Движение строевым шагом

Прием, команда, действие	Ошибки
Строевой шаг	<p>Корпус не подан вперед.</p> <p>Нарушается координация движения рук и ног.</p> <p>Голова опущена вниз.</p> <p>Движение руками около корпуса производится не от плеча, а за счет сгибания в локтях.</p> <p>Движение рук вперед производится значительно выше (ниже) установленной высоты, при этом локоть находится не на уровне кисти руки, а при движении назад рука отводится не до отказа в плечевом суставе.</p> <p>Не оттянут носок вынесенной вперед ноги.</p> <p>Ноги не ставятся твердо на всю ступню.</p> <p>Нарушается строевая стойка.</p> <p>Темп движения значительно меньше (больше) 110-120 шагов в минуту.</p>

### Контрольные вопросы

1. Для чего применяется строевой шаг?
2. Высота подъема ноги при строевом шаге?
3. Какая команда подается для движения строевым шагом?
4. Какая команда подается для движения походным шагом?

### Наименование задания

#### Повороты в движении.

#### **Цель задания:**

1. Выработать навыки в выполнении строевого приема повороты в движении.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

#### **Пояснения**

Повороты в движении применяются для изменения направления движения.

#### **Задание**

Практически отработать строевой прием движение повороты в движении.

#### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Барабан.
3. Строевой устав ВС РФ.

#### **Работа в аудитории**

Повороты в движении выполняются по командам: **"Напра-ВО", "Нале-ВО", "Кругом-МАРШ"**. Для поворота направо (налево) исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой (левой) ноги. По этой команде с левой (правой) ноги сделать шаг, повернуться на носке левой (правой) ноги, одновременно с поворотом вынести правую (левую) ногу вперед и продолжать движение в новом направлении. Для поворота кругом исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю правой ноги. По этой команде сделать еще один шаг левой ногой (по счету раз), вынести правую ногу на полшага вперед и несколько влево и, резко повернувшись в сторону левой руки на носках обеих ног (по счету два), продолжать движение с левой ноги в новом направлении (по счету три). При поворотах движение руками производится в такт шага.

#### **На практическом занятии осуществляется:**

1. Поворот направо в движении разучивается по разделениям на 3 счета по команде **"Поворот в движении направо, по разделениям: делай – РАЗ, делай – ДВА, делай – ТРИ"**. По счету **"делай – РАЗ"** необходимо сделать строевой шаг левой ногой вперед, произведя взмах руками в такт шага, и остановить в положении с опущенными руками; по счету **"делай – ДВА"** резко повернуться на носке левой ноги одновременно с поворотом вынести правую ногу вперед и сделать шаг в новом направлении, по счету **"делай – ТРИ"** приставить левую ногу. Под следующий счет **"делай – РАЗ", "делай – ДВА", "делай – ТРИ"** прием повторяется сначала и т.д. Для тренировки рассчитать подразделение на первый и второй, расположить обучаемых друг против друга в восьми шагах с интервалом в 4 шага, чтобы каждый из них находился против малого квадрата на внутренних линиях строевой площадки. Тренировка производится на 4 счета с движением три шага вперед по команде **"Поворот в движении направо на 4 счета, шагом – МАРШ"** и подсчитывает **"раз, два, три, ЧЕТЫРЕ"**. Под счет **"раз, два, три"** солдаты делают три строевых шага вперед вдоль линии квадрата, а под громкий счет **"ЧЕТЫРЕ"** – поворот направо и шаг. Под следующий счет **"раз, два, три, ЧЕТЫРЕ"** упражнение повторяется. Обучаемые совершают движение по квадрату 4х4 шага. Вначале темп движения 60 шагов в минуту, а затем 110-120 шагов в минуту под барабан.

2. Поворот налево выполняется так же, как поворот в движении направо, с той лишь разницей, что поворот налево производится после 4 шагов, а под очередной счет **"раз"** выполняется поворот на носке правой ноги. Исполнительная команда подается одновременно с постановкой на землю левой ноги. Для тренировки расположить подразделение на внешней линии прямоугольника. Выполнение поворота начинается по команде **"Поворот в движении налево на 4 счета, шагом – МАРШ"** и затем ведется под счет **"РАЗ, два, три, четыре"**, а под следующий громкий счет **"РАЗ"** обучаемые делают поворот и шаг, под счет **"два, три, четыре"** продолжают движение. Завершаться тренировка может под счет самих обучаемых или под барабан.

3. Поворот в движении кругом в отличие от поворотов направо, налево выполняется на носках обеих ног и движение после поворота начинается с левой ноги в тот момент, когда ноги находятся на носках. Опускаться на пятки после поворота не разрешается. Для поворота кругом в движении исполнительная команда **"Марш"** подается одновременно с постановкой на землю правой ноги, а затем на три счета выполняется поворот. Обучение повороту кругом в движении начинается по разделениям на 4 счета по команде **"Поворот в движении кругом, по разделениям: делай – РАЗ, делай – ДВА, делай – ТРИ, делай – ЧЕТЫРЕ"**. По счету **"делай – РАЗ"** солдаты делают шаг вперед с левой ноги и остаются в таком положении, по счету **"делай – ДВА"** выносят правую ногу на полшага вперед и несколько влево и, резко повернувшись в сторону левой руки на носках обеих ног, остаются в таком положении. По счету **"делай – ТРИ"** делают шаг с левой ноги вперед, а по счету **"делай – ЧЕТЫРЕ"** приставляют правую ногу. При выполнении поворота кругом особое внимание обращается на резкость поворота, а также на движение рук в такт шага, т.е. когда по счету **"делай – ДВА"** вначале выносятся правая нога на полшага вперед, следует вместе с ней посылать левую руку вперед, а правую назад. Как только правая нога опустилась на

носок, руки должны быть опущены. В момент начала поворота на носках обеих ног руки, двигаясь в такт шага, окажутся внизу. По счету **"делай – ТРИ"** правая рука начинает движение вперед, а левая назад. Тренировка в выполнении этого приема может производиться в комплексе с движением три шага вперед по команде **"Поворот кругом с движением три шага вперед, шагом – МАРШ"**, а под счет **"раз, два, три"** делаются три шага, а под счет **"четыре"** – поворот кругом.

Прием, команда, действие	Ошибки
Повороты в движении	<p>Поворот в движении выполнен несвоевременно.</p> <p>Поворот направо (налево) производится не на носке правой (левой) ноги.</p> <p>При повороте не выполняется движение руками в такт шага.</p> <p>Поворот кругом выполняется не на носках обеих ног.</p>

### Контрольные вопросы

1. Для чего применяется повороты в движении?
2. Какие команды подается для выполнения поворотов в движении?

### Наименование задания

Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.

### Цель задания:

1. Выработать навыки в выполнении строевого приема перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой выправки обучаемых.

### Пояснения

Развернутый строй - строй, в котором подразделения построены на одной линии по фронту в одношереножном или двухшереножном строю или в линию колонн на интервалах, установленных Уставом или командиром.

Развернутый строй, как правило, применяется для проведения проверок, расчетов, смотров, парадов, а также в других необходимых случаях.

### Задание

Практически отработать строевой прием перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.

### Необходимые принадлежности

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

### Работа в аудитории

Развернутый строй отделения может быть одношереножный или двухшереножный.

### На практическом занятии осуществляется:

Построение отделения в одношереножный (двухшереножный) строй производится по команде **«Отделение, в одну шеренгу (в две шеренги) - СТАНОВИСЬ»**.

При необходимости выровнять отделение на месте подается команда **"РАВНЯЙСЬ"** или **"Налево - РАВНЯЙСЬ"**.

По команде **"РАВНЯЙСЬ"** все, кроме правофлангового обучаемого, поворачивают голову направо (правое ухо выше левого, подбородок приподнят) и выравниваются так, чтобы каждый видел грудь четвертого человека, считая себя первым. По команде **"Налево - РАВНЯЙСЬ"** все, кроме левофлангового обучаемого, голову поворачивают налево (левое ухо выше правого, подбородок приподнят).

По команде **"Отделение - РАЗОЙДИСЬ"** обучаемые выходят из строя. Для сбора отделения подается команда **"Отделение - КО МНЕ"**, по которой обучаемые бегом собираются к командиру и по его команде выстраиваются.

Для размыкания отделения на месте подается команда **"Отделение, вправо (влево, от середины) на столько-то шагов, разом-КНИСЬ (бегом, разом-КНИСЬ)".** По исполнительной команде все обучаемые, за исключением того, от которого производится размыкание, поворачиваются в указанную сторону, одновременно с приставлением ноги поворачивают голову в сторону фронта строя и идут учащенным полушагом (бегом), смотря через плечо на идущего сзади и не отрываясь от него; после остановки идущего сзади каждый делает еще столько шагов, сколько было указано в команде, и поворачивается налево (направо).

Для смыкания отделения на месте подается команда **"Отделение, вправо (влево, к середине), сом-КНИСЬ (бегом, сом-КНИСЬ)".** По исполнительной команде все обучаемые, за исключением того, к которому назначено смыкание, поворачиваются в сторону смыкания, после чего учащенным полушагом (бегом) подходят на установленный для сомкнутого строя интервал и по мере подхода самостоятельно останавливаются и поворачиваются налево (направо).

Для перестроения отделения из одной шеренги в две предварительно производится расчет на первый и второй по команде **"Отделение, на первый и второй - РАССЧИТАЙСЬ".**

По этой команде каждый обучаемый, начиная с правого фланга, по очереди быстро поворачивает голову к стоящему слева от него обучаемого, называет свой номер и быстро ставит голову прямо. Левофланговый обучаемый голову не поворачивает.

Так же производится расчет по общей нумерации, для чего подается команда **"Отделение, по порядку - РАССЧИТАЙСЬ".**

В двухшереножном строю левофланговый обучаемый второй шеренги по окончании расчета строя по общей нумерации докладывает: "Полный" или "Неполный".

Перестроение отделения на месте из одной шеренги в две производится по команде **"Отделение, в две шеренги - СТРОЙСЯ".**

По исполнительной команде вторые номера делают с левой ноги шаг назад, не приставляя правой ноги, шаг вправо, чтобы стать в затылок первым номерам, приставляют левую ногу.

Для перестроения отделения на месте из сомкнутого двухшереножного строя в одношереножный строй отделение предварительно размыкается на один шаг, после чего подается команда **"Отделение, в одну шеренгу - СТРОЙСЯ".**

По исполнительной команде вторые номера выходят на линию первых, делая с левой ноги шаг влево, не приставляя правой ноги, шаг вперед, и приставляют левую ногу.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие строи бывают?
2. Для чего применяется одношереножный и двухшереножный строй?
3. Команды, подаваемые для перестроения?

### **Литература**

1. Строевой устав ВС РФ.
2. [http://bankforknigi.ru/nauka\\_i\\_ucheba/18136-etodika\\_stroevoj\\_podgotovki.html](http://bankforknigi.ru/nauka_i_ucheba/18136-etodika_stroevoj_podgotovki.html)
3. <http://www.consultant.ru/online/base/?req=doc;base=LAW;n=103092;p=1>

### **Практическое занятие № 7(2 часа)**

Тема 2.3. Строевая подготовка.

### **Наименование занятия**

Построение и отработка движения походным строем.

### **Цель занятия:**

1. Выработать навыки в движения походным строем.
2. Дать практику в подаче команд.
3. Выработка строевой слаженности обучаемых.

### **Пояснения**

Походный строй - строй, в котором подразделение построено в колонну или подразделения в колоннах построены одно за другим на дистанциях, установленных Уставом или командиром.

Походный строй применяется для передвижения подразделений при совершении марша, прохождения торжественным маршем, с песней, а также в других необходимых случаях.

### **Задание**

Практически отработать строевую слаженность группы.

### **Необходимые принадлежности**

1. Строевой плац (строевая площадка).
2. Строевой устав ВС РФ.

## **Работа в аудитории**

Походный строй отделения может быть в колонну по одному или в колонну по два.

### **На практическом занятии осуществляется:**

Построение отделения в колонну по одному (по два) на месте производится по команде **"Отделение, в колонну по одному (по два) - СТАНОВИСЬ"**. Приняв строевую стойку и подав команду, командир отделения становится лицом в сторону движения, а отделение выстраивается согласно штату.

С началом построения командир отделения поворачивается крутом и следит за выстраиванием отделения.

Отделение численностью четыре человека и менее строится в колонну по одному.

Перестроение отделения из развернутого строя в колонну производится поворотом отделения направо по команде **"Отделение, напра-ВО"**. При повороте двухшереножного строя командир отделения делает полшага вправо.

Перестроение отделения из колонны в развернутый строй производится поворотом отделения налево по команде **"Отделение, нале-ВО"**. При повороте отделения из колонны по два командир отделения делает полшага вперед.

Перестроение отделения из колонны по одному в колонну по два производится по команде **"Отделение, в колонну по два, шагом - МАРШ"** (на ходу - "МАРШ").

По исполнительной команде командир отделения (направляющий военнослужащий) идет в полшага, вторые номера, выходя вправо, в такт шага занимают свои места в колонне, отделение движется в полшага до команды **"ПРЯМО"** или **"Отделение - СТОЙ"**.

Перестроение отделения из колонны по два в колонну по одному производится по команде **"Отделение, в колонну по одному, шагом - МАРШ"** (на ходу - "МАРШ").

По исполнительной команде командир отделения идет полным шагом, а остальные - в полшага; по мере освобождения места вторые номера в такт шага заходят в затылок первым и продолжают движение полным шагом.

Для перемены направления движения колонны подаются команды:

**"Отделение, правое (левое) плечо вперед - МАРШ"**; направляющий военнослужащий заходит налево (направо) до команды **"ПРЯМО"**, остальные следуют за ним;

**"Отделение, за мной - МАРШ (бегом - МАРШ)"**; отделение следует за командиром.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие строи бывают?
2. Для чего применяется одношереножный и двухшереножный строй?
1. Команды, подаваемые для перестроения?

## **Практическая работа**

### **Первая медицинская помощь при травмах и ранениях**

#### Наложение кровоостанавливающего жгута.

##### **Цель занятия:**

1. Повторить виды кровотечений.
2. Практически отработать вопрос наложения жгута и пальцевого прижатия артерий.
3. Уметь оказать помощь и самопомощь.

##### **Пояснения**

Опасность любого кровотечения состоит в том, что в результате него падает количество циркулирующей крови, ухудшаются сердечная деятельность и обеспечение тканей (особенно головного мозга), печени и почек кислородом. При обширной и длительной кровопотере развивается малокровие (анемия).

##### **Задание**

Практически отработать вопросы наложения жгута (закрутки), и пальцевого прижатия артерий.

##### **Необходимые принадлежности**

1. Бинты, вата.
2. Резиновые жгуты, марля.
3. Матерчатый жгут, косынка, шарф, палочка или карандаш, бинт.

## **Работа в аудитории**

Повязки должен уметь накладывать каждый человек, ведь травмы (особенно мелкие) случаются часто, да и прикладывать различные лекарства на кожу приходится достаточно часто.

**На практическом занятии осуществляется:**

### **1.1 Наложение давящей повязки**

Методика. При небольшом капиллярном или венозном кровотечении из раны на руке или ноге достаточно наложить стерильную повязку и потуже её прибинтовать (давящая повязка) или хорошо притянуть ватно-марлевый тампон к ране с помощью лейкопластыря.

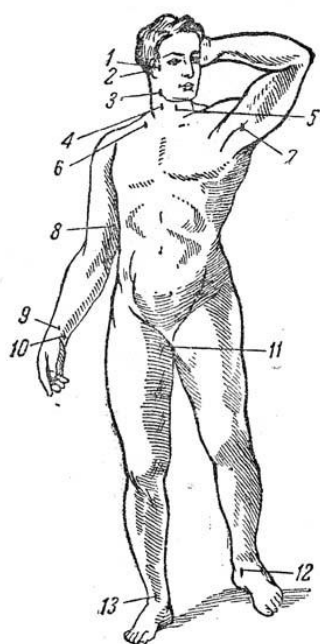
Наложите на место предполагаемого ранения стерильный кусок марли или бинта сложенный в несколько раз (размер и форма куска зависят от размеров и конфигурации ранения). Сверху положите слой ваты толщиной 0,5 – 1,0 см. Закрепите повязку при помощи тугого кругового бинтования. Следите за тем, чтобы не перетянуть конечность слишком сильно (до посинения кожи ниже повязки).

### **1.2 Пальцевое прижатие артерии выше раны**

Методика. Данный метод используют при сильном артериальном или венозном кровотечении. Для осуществления пальцевого прижатия артерии необходимо знать точки, в которых ее можно прижать к кости.

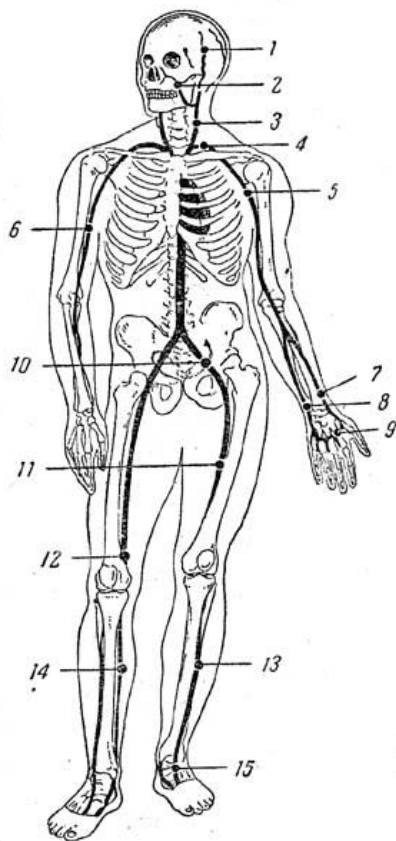
Рассмотрите расположение наиболее доступных для прижатия точек на рисунке. Отыщите эти точки у себя на теле и друг у друга. Чтобы удостовериться, правильно ли найдена точка, попытайтесь прощупать пульс; как правило, в этих местах удаётся ощутить пульсацию крови в сосуде. Прижмите артерию пальцем или кулаком, в зависимости от местоположения и вида артерии.

Пальцевое прижатие обеспечивает почти мгновенную остановку кровотечения. Однако, даже обладая крепким телосложением, человек не может достаточно долго продолжать прижатие, так как уже через 10–15 мин руки начинают уставать, и давление ослабевает. В связи с этим сразу же после прижатия артерии нужно предпринять попытку остановки кровотечения другим способом.



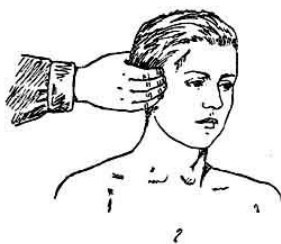
Точки прижатия важнейших артерий.

- 1 - височная;
- 2 - затылочная;
- 3 - нижнечелюстная;
- 4 - правая общая сонная;
- 5 - левая общая сонная;
- 6 - подключичная;
- 7 - подмышечная;
- 8 - плечевая;
- 9 - лучевая;
- 10 - локтевая;
- 11 - бедренная;
- 12 - задняя большеберцовая;
- 13 - артерия тыла стопы.



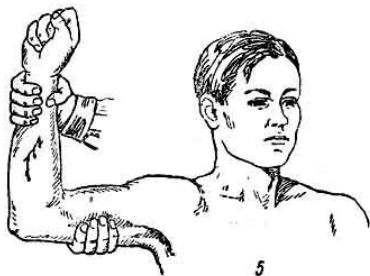
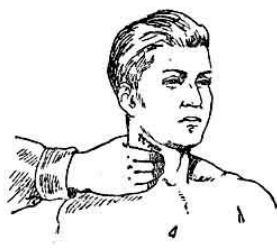
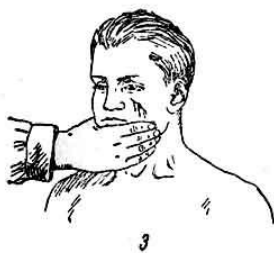
Артерии и места их прижатия при кровотечении.

- 1 - височная артерия;
- 2 - наружная челюстная артерия;
- 3 - сонная артерия;
- 4 - подключичная артерия;
- 5 - подмышечная артерия;
- 6 - плечевая артерия;
- 7 - лучевая артерия;
- 8 - локтевая артерия;
- 9 - ладонная артерия;
- 10 - подвздошная артерия;
- 11 - бедренная артерия;
- 12 - подколенная артерия;
- 13 - передняя большеберцовая артерия;
- 14 - задняя большеберцовая артерия;
- 15 - артерия стопы.



Пальцевое прижатие артерии при кровотечении.

- 1 - прижатие лучевой и радиальной артерии при ранении ладони;
- 2 - прижатие височной артерии;
- 3 - прижатие наружной челюстной артерии;
- 4 - прижатие сонной артерии;
- 5 - прижатие плечевой артерии.



### 1.3 Наложение кровоостанавливающего жгута

Методика. Кровоостанавливающий жгут применяется при оказании первой помощи для временной остановки кровотечения из сосудов конечностей путём кругового перетягивания и сдавления тканей вместе с кровеносными сосудами. Наибольшее распространение в практике получили жгут Эсмарха (резиновая трубка длиной 1,5 м) и ленточный кровоостанавливающий жгут.

При артериальном кровотечении жгут должен располагаться выше (центральнее) повреждённого участка: при ранении стопы или голени – на уровне бедра, выше колена; при ранении кисти или предплечья – на плече, кроме средней его трети из-за большой опасности травматизации нервных стволов.

При наложении жгута соблюдайте следующую последовательность действий:

1. На уровне наложения расправьте складки одежды или оберните конечность в этом месте мягкой тканью (куском марли).

2. Жгут подведите под конечность, по возможности ближе к источнику кровотечения, затем захватите его у конца и в средней части, растяните и уже в растянутом виде оберните вокруг конечности до прекращения кровотечения из раны. Первый тур жгута – кровоостанавливающий, последующие – фиксирующие. Постепенно уменьшая растяжение резины, закрепите весь жгут на конечности. Туры укладывайте достаточно плотно друг к другу, чтобы избежать ущемления тканей между ними, не прикладывая чрезмерных усилий, так как это может вызвать повреждение подлежащих тканей. Жгут натягивайте лишь до той степени, которая необходима для остановки кровотечения, но не более.

3. Для контроля эффективности сжатия артерий после наложения жгута прощупайте пульс ниже него – исчезновение пульса свидетельствует о пережатии артерий.

4. Под жгут поместите записку с указанием точного времени его наложения (час и минуты). Оказывающий помощь или обеспечивающий транспортировку пострадавшего должен помнить, что жгут должен оставаться на конечности не более 2 ч после его наложения, а в зимнее время и в холодном помещении – 1-1,5 ч, так как отсутствие кровотока в конечности приводит к её омертвлению.

Если за указанное время пострадавший не доставлен в лечебное учреждение, необходимо ненадолго распустить жгут. Лучше эту манипуляцию проводить вдвоём: один прижимает пальцем артерию выше раны, из которой истекает кровь, а другой медленно, чтобы быстрый ток крови не вытолкнул образовавшиеся тромбы, распускает жгут на 3-5 мин, после чего вновь его накладывает, но уже выше прежнего места.

Ошибки и осложнения при наложении жгута. Слабое затягивание жгута вызывает лишь передавливание поверхностно расположенных вен, в результате чего затрудняется отток крови и кровотечение из раны усиливается. В этом случае жгут нужно снять, предварительно прижав артерию пальцем, и наложить вновь, но уже с большим натяжением. Слишком сильное затягивание жгута, особенно на плече, может вызвать паралич периферических отделов конечности вследствие повреждения нервных стволов. После наложения жгута на незащищенную кожу через 40 – 60 минут в месте наложения появляются резкие боли, вызванные местным нарушением кровоснабжения тканей.

#### 1.4 Наложение жгута-закрутки

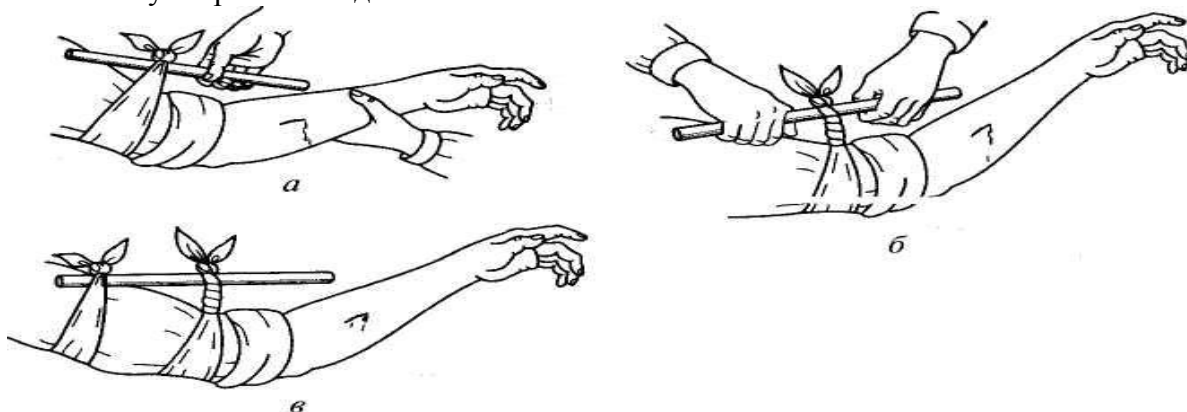
Методика. Последовательность наложения матерчатого жгута:

1. Наложите на конечность матерчатый жгут выше места предполагаемого артериального или ниже предполагаемого венозного кровотечения.

2. Свободный конец его проденьте через пряжку и максимально затяните.

3. Вращением деревянной палочки произведите дальнейшее сдавливание конечности до прекращения кровотечения.

4. Палочку закрепите в одной из петель.



Временная остановка артериального кровотечения с помощью закрутки.

а — завязывание куска ткани выше места кровотечения; б — затягивание закрутки; в — фиксация свободного конца палочки

### **Контрольные вопросы**

1. Назовите виды кровотечений?
2. Характеристика видов кровотечений?
3. Правила наложения кровоостанавливающего жгута?

Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.

### **Цель задания:**

1. Практически отработать вопрос наложения повязки на голову.
2. Практически отработать вопрос наложения повязки на туловище.
3. Практически отработать вопрос наложения повязки на верхние и нижние конечности.
4. Уметь оказать помощь и самопомощь.

### **Пояснения**

**Повязки** — комплекс средств, которые используются с целью закрепления перевязочного материала, давления на какую-нибудь часть тела (в основном, для остановки кровотечения), предупреждения отека тканей или удержания конечности либо иной части тела в неподвижном состоянии, а также для защиты раны или измененной поверхности кожи от воздействия внешней среды. В соответствии с этим различают укрепляющие, давящие и обездвиживающие (иммобилизующие) повязки.

### **Задание**

Практически отработать вопросы наложения жгута (закрутки), и пальцевого прижатия артерий.

### **Необходимые принадлежности**

1. Бинты, вата.

### **Работа в аудитории**

Повязка, накладываемая на тело, как правило, состоит из двух частей: материала, накладываемого на рану для получения лечебного эффекта, и фиксирующего перевязочного материала. В качестве фиксирующего материала используют простой марлевый бинт, сетчатый бинт, трикотажный трубчатый бинт и т.п. Фиксация перевязочного материала на коже может быть достигнута с помощью клея, например клеола или коллодия, лейкопластыря, матерчатых косынок.

### **На практическом занятии осуществляется:**

#### **Правила наложения повязки:**

1. Головку бинта держат в правой руке, конец бинта — в левой.
2. Головка бинта должна раскатываться по поверхности.
3. Повязку делают двумя руками: одна рука раскатывает головку бинта, другая поправляет.
4. При наложении повязки необходимо стоять лицом к пострадавшему, чтобы видеть его состояние и при необходимости прекратить бинтование или ослабить повязку или принять срочные меры, если пострадавшему станет хуже.
5. Поврежденная поверхность тела при бинтовании должна занимать физиологическое или «нормальное» положение. Например, рука должна быть согнута в локте и приведена к туловищу.
6. Начинают бинтование в направлении снизу вверх, с того места, где диаметр поверхности меньше.
7. Первый тур повязки необходимо обязательно зафиксировать, сделав небольшой перегиб начала бинта и наложить на перегиб фиксирующий тур (оборот бинта).
8. Последующий тур накладывают на половину предыдущего.
9. По окончании бинтования конец бинта разрезают или аккуратно разрывают продольно на две части относительно небольшой длины и завязывают на узелок.
10. На повязку можно и нужно наложить трубчатый бинт соответствующего диаметра.
11. Сменять повязку следует через 2-3 дня, но можно поменять повязку и чаще, если в этом есть необходимость.
12. На фиксирующую повязку при вывихе или растяжении связок можно и нужно положить пузырь со льдом (большая круглая грелка с большой круглой крышкой) или целлофановый пакет, заполненный кусочками льда из холодильника.
13. Верхнюю конечность после бинтования, если в этом есть необходимость нужно подвесить на косынке, чтобы зафиксировать ее в одном положении и уменьшить возможные произвольные движения, вызывающие дополнительную боль.

14. После наложения бинта на верхнюю или нижнюю конечность применяют щитирование, используя для этого специальные или подручные материалы.

15. Чтобы не вызывать дополнительной боли, при перевязке необходимо поддерживать поврежденную часть тела.

16. Бинт раскатывать, не отрывая от поверхности тела.

17. Повязку накладывать не очень туго (если не требуется давящая повязка), чтобы она не нарушала кровообращение, но и не очень слабо, чтобы она не сползала с раны.

#### Наложение повязок на голову

Возвращающаяся повязка (рис. 32) имеет вид шапочки и прикрывает свод черепа. Закрепив бинт ходом вокруг головы, делают спереди перегиб и ведут бинт по боковой поверхности головы выше кругового. Такой же перегиб на затылке позволяет прикрыть боковую поверхность головы с другой стороны. Закрепив перегибы ходом бинта вокруг головы, их повторяют, делая косые ходы все выше и выше, пока не прикроют всю голову. Несколько прочнее повязка двуглавым бинтом (шапка Гиппократата). Ходы одной головки бинта будут циркулярными, другой — косыми, идущими последовательно один за другим. Более прочна и удобна повязка чепцом (рис. 33), для наложения которой отрывают кусок бинта размером около одного метра (завязку), кладут его серединой на область темени и удерживают концы в натянутом состоянии. После кругового хода бинта, дойдя до завязки, оборачивают бинт вокруг нее и ведут косо на затылочную или лобно-теменную часть. Перекидывая бинт вокруг завязки с той и другой стороны, накладывают его туры выше и выше (рис. 34), пока не прикроют весь свод черепа. Концы вертикальной ленты (завязки) завязывают под подбородком. При наложении повязки на правый глаз, сделав круговой ход, спускаются последующими ниже на затылок и ведут их, прикрывая ушную раковину и глаз. Косые ходы чередуют с круговыми, пока не будет прикрыт весь глаз. Повязку на левый глаз накладывают таким же образом, но держат головку бинта в левой руке и делают круговые и косые ходы справа налево (рис. 35). Повязку на оба глаза (рис. 36) начинают круговым ходом бинта через лоб, затем делают косой ход, прикрывая левый глаз. Проведя бинт ниже ушной раковины и вокруг затылка, ведут его под правое ухо и прикрывают правый глаз. Закрепив предыдущие ходы круговыми, повторяют косые, делая их все ниже и ниже с перекрестом в лобной области.

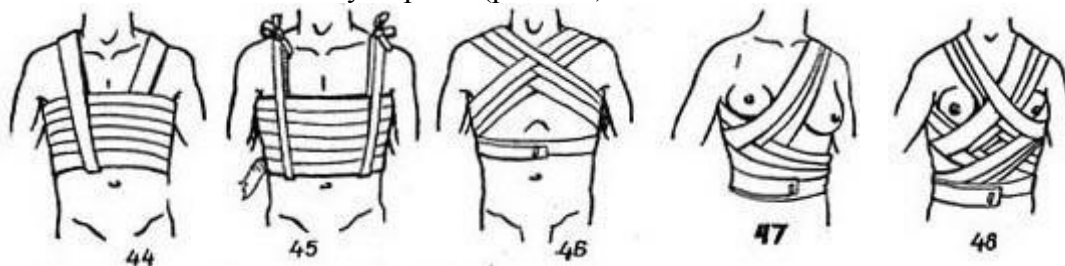


Крестообразная повязка на затылочную область и шею (рис. 37). Закрепленный круговым ходом бинт спускают косо по затылочной области на шею позади и ниже правого уха. Затем бинт проводят по боковой и передней поверхности шеи под подбородком, ниже левого уха через затылочную область. Повторяя ходы бинта,

перекрещивающиеся на затылке, поднимаются все выше. Повязка прочная, но ее не следует накладывать туго, чтобы не сдавливать шеи. Повязка, поддерживающая нижнюю челюсть (рис. 38). Закрепив бинт горизонтальным ходом через лоб, ведут его косо через затылок и боковую поверхность шеи и, дойдя до подбородочной области, переходят на вертикальные ходы бинта через виски и темя. Этими ходами может быть прикрыт весь свод черепа. Эта же повязка может служить и для закрытия подбородочной области, если к ней присоединить несколько горизонтальных ходов, прикрывающих подбородок, чередующихся с вертикальными через височные области и темя (рис. 39). Для создания давления на височную область удобна узловатая повязка, накладываемая двуглавым бинтом с пересечением ходов в височной области (рис. 40). На область уха и сосцевидного отростка удобна неаполитанская повязка (рис. 41), при наложении которой после закрепления бинта ходом вокруг головы делают косые туры, спускающиеся все ниже и ниже и прикрывающие ушную раковину и область сосцевидного отростка. Наложение повязок на шею — одна из самых трудных задач, так как тугие повязки затрудняют дыхание, а слабые легко смещаются. Накладывают их по типу крестообразных повязок затылочной области (рис. 42) и грудной клетки (рис. 43) с уменьшением количества круговых ходов и заменой их косыми.

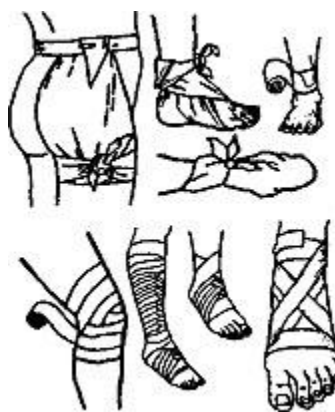
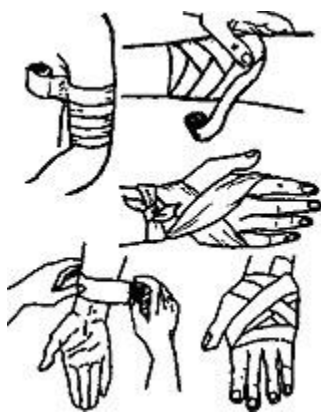
#### Наложение повязок на туловище

Удобна спиральная повязка (рис. 44). Чтобы она не сбивалась, накладывают одну или две так называемых проймы. Оторвав кусок бинта, кладут его серединой на левое надплечье, концы спускают по груди и спине. Поверх этой полоски (проймы) накладывают повязку спиральными ходами, поднимающимися снизу вверх. Концы проймы связывают в области правого надплечья. Так же завязывают и концы двух пройм (рис. 45).



Крестообразная повязка на грудь (рис. 46). Закрепляют бинт круговым ходом и ведут из правой подмышечной области косо по грудной клетке в левую надключичную, через спину поперечно в правую надключичную и косо по грудной клетке в левую подмышечную. На спине бинт направляют в правую подмышечную область, а затем повторяют все предыдущие ходы, располагая туры бинта по передней поверхности грудной клетки все выше и выше. Повязки на молочные железы. Наложение повязки на правую молочную железу начинают с кругового хода бинта по грудной клетке, ниже молочных желез (рис. 47). Следующий ход бинта делают косым, охватывая им нижне-внутреннюю часть железы и направляя в левую надключичную область. По спине бинт спускают косо сверху вниз в правую подмышечную область и охватывают им наружно-нижнюю часть железы. В дальнейшем повторяют те же ходы, накладывая туры бинта все выше, пока не будет покрыта вся железа. На левую молочную железу повязку накладывают так же, но головку бинта держат в левой руке и обороты делают справа налево. Наложение повязки на обе молочные железы (рис. 48) начинают, как и на правую молочную железу. Прикрыв нижне-внутреннюю и наружную части железы, бинт проводят под левой молочной железой в косом направлении по нижне-наружной ее поверхности, поднимают его косо по спине в правую надключичную область, оттуда — в промежуток между железами, прикрывая внутренне-нижнюю часть молочной железы. Затем все обороты бинта поочередно повторяют, прикрывая им все выше обе молочные железы.

#### Наложение повязок на верхние и нижние конечности.



### Контрольные вопросы

1. Что такое повязка?
2. Что такое рана?
3. Виды ран?
4. Что такое перевязочный материал

### Литература

1. Латчук В.Н. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс ООО «Дрофа», Москва, 2011 г.
2. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. ООО «Дрофа», Москва, 2010 г.
3. <http://zdorovye.net/node/6>

## Практическое занятие

### Первая помощь при отсутствии кровообращения (остановке сердца).

#### Цель занятия:

1. Практически отработать искусственное дыхание.
2. Определение состояния пострадавшего.

#### Пояснения

Искусственное дыхание (искусственная вентиляция легких, ИВЛ) — комплекс мер, направленных на поддержание оборота воздуха через легкие у человека, переставшего дышать. Может производиться с помощью аппарата искусственной вентиляции легких, либо человеком (дыхание изо рта в рот, изо рта в нос и др.). Обычно при реанимационных мероприятиях совмещается с искусственным массажем сердца. Типичные ситуации, в которых требуется искусственное дыхание: несчастные случаи в результате автомобильных аварий, происшествия на воде, поражение электрическим током, утопление.

#### Задание

Практически отработать вопрос выполнения искусственного дыхания.

#### Необходимые принадлежности

- 1.Тренажер.

#### Работа в аудитории

Остановка дыхания или его нарушение может возникнуть при попадании инородных тел в дыхательные пути, отравлении окисью углерода (угарным газом), поражении электрическим током, у утонувших, когда их вытаскивают из воды, а также в некоторых других случаях.

Прежде всего следует устранить действие причины, вызвавшей удушье:

- при отравлении угарным газом вынести пострадавшего на свежий воздух или открыть двери и окна;
- при утоплении удалить изо рта или гортани инородные тела, грязь, воду;

- при повешении снять петлю; при поражении током убрать электрический провод, предварительно изолировав себя от действия электротока.

Прежде чем начать искусственное дыхание, у пострадавшего надо расстегнуть ворот, снять пояс, стесняющую одежду и положить его на пол на спину, подложив под лопатки подушку или сложенную валиком одежду так, чтобы грудь была приподнята, а голова запрокинута назад.

**На практическом занятии осуществляется:**

**Искусственное дыхание по способу "изо рта в рот" и "изо рта в нос".**

Суть приема состоит в искусственном осуществлении вентиляции легких, что позволяет не допустить развития кислородного голодания и способствует восстановлению естественного дыхания.

Методика приема состоит в выполнении следующих действий,

1. Проверка и очистка верхних дыхательных путей. Прежде чем начать искусственное дыхание, необходимо убедиться, свободны ли верхние дыхательные пути. Для этого у пострадавшего следует быстро открыть рот и, если в нем есть жидкость, слизь, ил, песок, удалить их с помощью любой мягкой ткани. Съемные зубные протезы нужно снять. Расстегнуть у пострадавшего воротник, пояс.

У утонувшего после извлечения его из воды следует удалить из дыхательных путей и желудка попавшую туда воду. Для этого оказывающий Помощь должен положить пострадавшего животом на бедро своей ноги, согнутой в коленном суставе, и надавить ладонью на его спину между лопатками несколько раз. Когда вода вытечет, следует еще раз очистить рот и затем безотлагательно приступить к искусственному дыханию. Не следует стремиться удалить всю попавшую воду, так как на это уйдет много времени.

На перечисленные процедуры, связанные с проверкой проходимости дыхательных путей для воздуха и очистки рта, не должно затрачиваться более 30-45 с.

2. Расположение пострадавшего. Для проведения искусственного дыхания "изо рта в рот" или "изо рта в нос" нужно положить пострадавшего на спину и максимально запрокинуть его голову назад. В этом положении язык не закрывает вход в гортань, просвет воздухоносных путей расширяется, доступ воздуха в легкие открыт. (В противном случае язык прикрывает вход в гортань и воздух в легкие не поступает.) Для удержания головы в запрокинутом состоянии под плечи пострадавшего можно положить валик, скатанный из одежды.

3. Осуществление искусственного дыхания. Оказывающий помощь должен встать на колени у головы пострадавшего, положить одну руку ему под шею, а другую на лоб, удерживая голову пострадавшего в максимально запрокинутом положении, сделать глубокий вдох, зажать пострадавшему ноздри рукой, лежащей на лбу, плотно прижать свой рот (можно через платок или марлю) к открытому рту пострадавшего и вдуть в него воздух.

Вдуть воздух следует резко и ДО тех пор, пока грудь пострадавшего не начнет заметно подниматься.

Сделав вдувание, оказывающий помощь должен отстраниться от пострадавшего и ждать, пока у того произойдет выдох.

Выдох у пострадавшего происходит пассивно, вследствие создавшегося повышенного давления в легких, тяжести грудной клетки и эластичности реберных хрящей. Во время выдоха грудная клетка опускается и возвращается в исходное положение.

По окончании выдоха у пострадавшего оказывающий помощь должен снова произвести вдувание. В 1 мин следует сделать 12-16 вдуваний (в соответствии с числом дыхательных движений в норме). Этого вполне достаточно для поддержания искусственной вентиляции легких.

Искусственное дыхание по способу "изо рта в нос" проводят тогда, когда челюсти Пострадавшего плотно сжаты. В этом случае оказывающий помощь кладет одну руку на лоб пострадавшему, а другой, поддерживая нижнюю челюсть, закрывает рот в момент вдувания воздуха в нос.

**Контрольные вопросы**

1. Что такое прекордиальный удар?
2. Виды искусственного дыхания?
3. Как осуществляется искусственное дыхание?

Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.

**Цель задания:**

1. Практически отработать непрямой массаж сердца.

## 2. Определение состояния пострадавшего.

### **Пояснения**

Искусственный массаж сердца (или непрямой массаж сердца, компрессия грудной клетки) — комплекс мер, направленных на поддержание кровообращения у человека при остановке сердцебиения. Различают также прямой массаж сердца - производится при вскрытой грудной клетке хирургом.

### **Задание**

Практически отработать вопрос выполнения непрямого массажа сердца.

### **Необходимые принадлежности**

1.Тренажер.

### **Работа в аудитории**

Кровообращение можно восстановить, нажимая на грудную клетку. При этом сердце сдавливается между грудиной и позвоночником, а кровь выталкивается из сердца в сосуды. Ритмичные нажатия имитируют сердечные сокращения и восстанавливают кровоток. Этот массаж называется непрямой, потому что спасатель воздействует на сердце через грудную клетку.

Пострадавшего укладывают на спину, обязательно на жёсткую поверхность. Если он лежит на кровати, его следует переложить на пол.

Одежду на груди больного расстегивают, освобождая грудную клетку. Спасатель стоит (в полный рост или на коленях) сбоку от пострадавшего. Одну ладонь он кладет на нижнюю половину грудины больного так, чтобы пальцы были ей перпендикулярны. Поверх помещают другую руку. Приподнятые пальцы не касаются тела. Прямые руки спасателя располагаются перпендикулярно грудной клетке пострадавшего. Массаж производят быстрыми толчками, тяжестью всего тела, не сгибая руки в локтях. Грудина больного при этом должна прогибаться на 4-5 см.

### **На практическом занятии осуществляется:**

Наружный (закрытый, или непрямой) массаж сердца

Суть приема состоит в искусственном продвижении крови по сердечно-сосудистой системе, что позволяет поддерживать кровообращение и способствует восстановлению естественных сокращений сердца.

Сердце человека расположено в грудной полости между грудиной и позвоночником. Если во время потери сознания, когда у человека расслабляются все мышцы, в том числе и мышцы грудной клетки, надавливать руками на грудину, то ее удастся сместить на 3-5 см по направлению к позвоночнику. При этом сердце сдавливается, и кровь из его желудочков поступает в артерии большого и малого кругов кровообращения. Когда давление руками на грудину прекращается, грудная клетка расправляется, полости сердца расширяются и заполняются кровью из вен (см. рис.1). Ритмично сдавливая таким образом сердце, можно искусственное поддерживать кровообращение, предупреждая тем самым нарушение функций жизненно важных органов и стимулируя

Методика приема состоит в выполнении следующих действий.

1. Расположение пострадавшего. Для проведения наружного массажа сердца пострадавшего нужно быстро положить вверх лицом на твердую поверхность: пол, стол, землю, щит. Если пострадавший остается лежать на мягкой поверхности (диване, кровати), то под спину ему следует подложить твердый щит или широкую доску. Это нужно сделать потому, что на мягкой поверхности ввиду ее амортизации не удастся сместить грудину к позвоночнику и сжать сердце.

У пострадавшего нужно расстегнуть пояс, освободить от одежды грудную клетку.

2. Определение места надавливания на грудину. Оказывающий помощь, став справа или слева от пострадавшего или спустившись на колени, если пострадавший лежит на полу или на земле, должен путем прощупывания найти у него нижний конец грудины, примерно на два пальца выше этого места расположить ладонь одной руки, а ладонь второй руки положить сверху под прямым углом. Пальцы на обеих руках следует свести вместе и приподнять,

3. Массаж сердца. Для осуществления наружного массажа сердца оказывающий помощь должен обеими руками, выпрямленными в локтевых суставах, производить толчкообразные ритмичные надавливания на нижнюю часть грудины.

При каждом толчке грудина должна прогибаться примерно на 3-4 см. При оказании помощи пожилым людям, у которых грудная клетка менее упруга и эластична, чем у молодых, нужно увеличить давление на грудину во время толчка, помогая себе тяжестью верхней части туловища.

Во избежание повреждения грудины, ребер и внутренних органов толчки следует делать резкие, но не чрезмерно сильные.

После осуществления толчка давление на грудину нужно прекратить, руки расслабить, не отнимая их от грудины. При этом грудная клетка пострадавшего расправляется, сердце заполняется кровью.

Толчки нужно производить ритмично, с частотой 60 раз в минуту, если пострадавший взрослый человек. Детям, до 10 - 12 лет массаж сердца делают одной рукой, с частотой 60-80 толчков в минуту, а детям до года - двумя пальцами в ритме до 100-110 толчков в минуту.

При восстановлении кровообращения появляется пульс, суживаются зрачки, кожа слегка розовеет.

Одновременное проведение искусственного дыхания и наружного массажа сердца

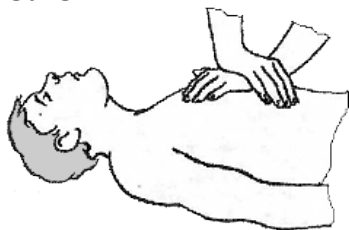
Остановка работы сердца сопровождается дыхательной недостаточностью, поэтому массаж сердца необходимо сочетать с искусственным дыханием.

Если помощь оказывают два человека, тогда один из них делает искусственное дыхание, а другой - массаж сердца. Причем их действия должны производиться не одновременно, а чередоваться: вначале один оказывающий помощь делает вдупание воздуха в легкие пострадавшего, затем другой совершает 4-5 нажатий на грудину. Можно чередовать 2 вдупания воздуха в легкие и 12-15 нажатий на грудину. Важно, чтобы во время вдупания воздуха в легкие не производились нажатия на грудину.

Если помощь оказывает один человек, то он чередует 2 быстрых вдупания воздуха в легкие пострадавшего с 12-15 нажатиями на грудину.

Искусственное дыхание и наружный массаж сердца не следует прекращать ни на минуту до прихода врача или появления самостоятельного дыхания и кровообращения.

## **ПОЛОЖЕНИЕ ПРИ ИСКУССТВЕННОМ МАССАЖЕ СЕРДЦА**



### **Контрольные вопросы**

1. Что такое непрямой массаж сердца?
2. Что такое прямой массаж сердца?
3. Как осуществляется искусственное дыхание?

### **Литература**

1. Латчук В.Н. и др. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс  
ООО «Дрофа», Москва, 2011 г.
2. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. ООО «Дрофа»,  
Москва, 2010 г.
3. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=467520>
4. <http://cardio.by/files/lekcii/reanim.pdf>

### **Литература**

1. Строевой устав ВС РФ.
2. [http://bankforknigi.ru/nauka\\_i\\_ucheba/18136-etodika\\_stroevoj\\_podgotovki.html](http://bankforknigi.ru/nauka_i_ucheba/18136-etodika_stroevoj_podgotovki.html)
3. [http://army-vt.mitm.ru/zakon.files/ovp/charter/su/su\\_2\\_1.htm](http://army-vt.mitm.ru/zakon.files/ovp/charter/su/su_2_1.htm)
4. [http://tovarisgeneral.narod.ru/stroevaya\\_stoika\\_povoroti\\_na\\_meste/](http://tovarisgeneral.narod.ru/stroevaya_stoika_povoroti_na_meste/)

### **Интернет-ресурсы (ИР)**

1. Безопасность жизнедеятельности. ОБЖ. Учебные фильмы, плакаты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [bez.econavt.ru](http://bez.econavt.ru)
2. Новости – ОБЖ - Основы безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [obzh.ru](http://obzh.ru)
3. ОБЖ / Основы безопасности жизнедеятельности, гражданская оборона... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [obj.ru](http://obj.ru)
4. Персональный сайт ОБЖ. Основы безопасности жизнедеятельности: лекции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.audit-Kontakt.com](http://www.audit-Kontakt.com)