

Министерство образования и науки Пермского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский колледж предпринимательства и сервиса»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для образовательной программы среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
46.02.02 Обеспечение технологического сопровождения
цифровой трансформации документированных сфер деятельности

Разработчик:
Смирнов В.П., преподаватель

г. Пермь, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практические занятия являются обязательной частью образовательной программы среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) и представляют собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Целью практических занятий является практико-ориентированное усвоение обучающимися теоретических знаний и формирование умений, обеспечивающих квалифицированную профессиональную деятельность специалистов.

Содержание практических занятий учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности способствует формированию:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<p>распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p> <p>анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, и выделять составные части подобных задач и/или проблем;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p> <p>составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p> <p>владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС;</p> <p>владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС.</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС.</p>	<p>актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС;</p> <p>физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</p> <p>алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС;</p> <p>алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС;</p> <p>основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). основы медицинских знаний (для девушек)</p>

	<p>Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей).</p> <p>Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек)</p>	
ОК 02	<p>определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности;</p> <p>определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности;</p> <p>применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности;</p> <p>применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</p> <p>использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации;</p> <p>принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах</p>	<p>номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</p> <p>приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации;</p> <p>порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности</p>
ОК 04	<p>организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности;</p>	<p>психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;</p> <p>основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко-</p>

		и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности
ОК 07	<p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</p> <p>содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте</p>	<p>порядок действий в чрезвычайных ситуациях, нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства</p>

1.3. Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Практическое занятие №1

Тема 1.1. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту

Цель: научить обучающихся правильно понимать основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту.

Время выполнения – 2 часа.

Инструкция к проведению занятия:

Практическое занятие состоит из 2х частей. Теоретическая часть: обучающиеся отвечают на вопросы по теме. Практическая часть: обучающиеся выполняют определенные задания по теме.

Теоретическая часть.

Контрольные вопросы:

1. Как классифицируются негативные факторы?
2. Назовите основные требования, предъявляемые к системам освещения, отопления, вентиляции на рабочем месте?
3. Назовите основные факторы риска и методы их преодоления?

Практическая часть.

Задание 1.

Разработайте перечень профилактических мер для снижения уровня опасностей:

- на производстве
- в быту
- на природе
- в городе

Задание 2.

Составьте таблицу по образцу:

Профессиональные заболевания вашей специальности	Меры их предупреждения

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №2

Тема 1.2. Применение первичных средств пожаротушения

Цель: ознакомить обучающихся с основными способами, средствами и правилами пожаротушения.

Время выполнения – 4 часа.

Инструкция к проведению занятия:

Практическое занятие состоит из 2х частей. Теоретическая часть: обучающиеся отвечают на вопросы по теме. Практическая часть: обучающиеся выполняют определенные задания по теме.

Теоретическая часть.

Контрольные вопросы:

1. Назовите правила поведения при пожарах.
2. В каких случаях воду для тушения пожара использовать нельзя.
3. Что относится к первичным средствам пожаротушения.
4. Назовите основные виды огнетушителей.
5. Назовите права и обязанности в области пожарной безопасности.

Практическая часть.

Задание 1.

Способы прекращения процесса горения.

Способ прекращения горения	Применяемые огнетушащие вещества

Задание 2.

Классификация и характеристика огнетушителей. Составить таблицу.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №3

Тема 2.1. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера

Цель: закрепить теоретические знания о ЧС природного характера и изучить модели поведения населения при их возникновении.

Время выполнения – 4 часа.

Инструкция к проведению занятия:

Практическое занятие состоит из 2х частей. Теоретическая часть: обучающиеся отвечают на вопросы по теме. Практическая часть: обучающиеся выполняют определенные задания по теме.

Теоретическая часть.

Контрольные вопросы по теме землетрясение:

1. По каким косвенным предвестникам можно узнать о предстоящем землетрясении?
2. Каковы основные повреждения при землетрясениях?
3. В чем заключаются модели поведения населения при прогнозировании землетрясения?
4. Как следует вести себя в момент землетрясения, заставшего вас внутри здания?
5. Как надо действовать, если землетрясение застало вас на улице?
6. В чем состоят особенности поведения людей, попавших в завал?

Практическая часть.

Задание 1.

Решите ситуационные задачи.

Задача 1. Прогноз о возможном землетрясении застал вас на улице вблизи многоэтажных зданий. Каковы будут ваши действия?

Задача 2. Во время землетрясения вы находились на третьем этаже многоэтажного здания. Опишите ваши действия.

Задача 3. Вы оказались в завале. Каковы будут ваши действия?

Задача 4. Вам необходимо собрать специальную сумку на случай землетрясения. Что в нее следует положить?

Теоретическая часть.

Контрольные вопросы по теме наводнение:

1. Каким разрушениям приводят наводнения?
2. Как подготовиться к наводнениям?
3. Что нужно сделать, получив информацию об угрозе наводнения?
4. Как действовать при наводнении?
5. О чем следует знать при оказании помощи тонущему человеку?
6. О чем нужно помнить, прежде чем войти в здание после наводнения?

Теоретическая часть.

Контрольные вопросы по теме пожар в лесу и на торфяниках:

1. По каким причинам могут возникать массовые пожары в лесах и на торфяниках?
2. Каковы общие меры защиты от массовых лесных пожаров?
3. Какие профилактические противопожарные мероприятия проводятся в населенных пунктах в засушливый период лета?
4. В чем особенности поведения населения, оказавшегося вблизи очага пожара в лесу?
5. Что нужно учитывать при тушении торфяного пожара?

Задание 2

Решите ситуационную задачу.

Вы оказались в зоне очага пожара в лесу или на торфянике. Каковы ваши действия?

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №4

Тема 2.2. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий

Цель: изучить организацию и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий.

Время выполнения – 2 часа.

Задание: ответить на вопросы письменно, конспект в тетради.

Вопросы:

1. Законодательство Российской Федерации и Ростовской области в области гражданской обороны, защиты от ЧС природного и техногенного характера и обеспечение пожарной безопасности.
2. Права и обязанности граждан в области гражданской обороны, защиты от ЧС природного и техногенного характера и пожарной безопасности.
3. Структура, задачи, состав сил и средств ГО и объектовых звеньев РС ЧС организаций, а также ведомственной пожарной охраны.

Вывод.

ЛИТЕРАТУРА:

Конституция Российской Федерации.

Федеральный закон РФ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» № 68-ФЗ от 21.12.94 г., (в редакции от 22.08.04 г. № 122-ФЗ).

Федеральный закон РФ «О гражданской обороне» №28-ФЗ от 12.02.98 г. (в редакции №122-ФЗ от 22.08.04 г.).

Постановление Правительства РФ «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС» № 794 от 30.12.03 г. (с изменениями от 27.05.05 г. №335).

Постановление Правительства РФ № 547 от 04.09.03 г. (в редакции от 01.02.05 г. № 49) «О подготовке населения в области защиты от ЧС природного и техногенного характера»

Постановление Правительства РФ «О Гражданских организациях гражданской обороны» № 620 от 10.06.99 г.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области ГО» № 841 от 02.11.2000 г.

Областной закон «О защите населения от ЧС межмуниципального и регионального характера» № 256-ЗС от 29.12.04 г.

Постановление Главы администрации (Губернатора) Ростовской области: № 149 от 06.07.93 г. «О гражданской обороне»; № 144 «Об областной подсистеме Единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС»; №265 от 12.12.2005 г. «О подготовке населения в области ГО и защиты от ЧС природного и техногенного характера».

Организационные указания по обучению населения РФ в области ГО и защиты от ЧС, обеспечение пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах на 2006-2100 годы №13-2324-14 от 17.08.05 г.

Приказ МЧС № 999 от 23.12.05 г. «Об утверждении порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований»

Критерии оценки

«Отлично»: студент знает теорию, активно отвечает на дополнительные вопросы, хорошо ориентируется в смежных вопросах, способен обобщать и делать выводы.

«Хорошо»: студент достаточно знает теорию, возникают сложности с ответами на дополнительные вопросы и с задачами на сравнение.

«Удовлетворительно»: студент недостаточно знает теорию, не может ответить на вопросы, плохо ориентируется в смежных вопросах и имеет проблемы со сравнительными вопросами.

«Неудовлетворительно»: студент не усвоил теорию, не может ответить на основной и дополнительные вопросы.

Практическое занятие №5

Тема 2.2. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения

Цель: научить использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал.
2. Выполнить расчеты в тетради.

Вопросы:

1. Назначение и классификация защитных сооружений.
2. Убежища гражданской обороны.
3. Расчет потребности объекта в защитных сооружениях и их оборудовании.
4. Расчет требуемого коэффициента защиты ПРУ.

ПРИМЕР:

3. Расчет потребности объекта в защитных сооружениях и их оборудовании.

Цель расчета – определение требуемого количества защитных сооружений на объекте и потребности объекта в защитных сооружениях и их оборудовании, при котором исходят из численности рабочих и служащих, расположения основной массы производственного персонала на территории объекта, условий возможного размещения защитных сооружений, их вместимости и других факторов.

Для расчета потребности объекта в защитных сооружениях и их оборудовании необходимы следующие исходные данные: q — ожидаемая мощность взрыва, Мт; $g_{отк}$ — вероятное максимальное отклонение центра взрыва от точки прицеливания, км; $V_{с.в.}$ — скорость среднего ветра, преобладающая в районе расположения объекта, км/ч; $\beta_{с.в.}$ — азимут среднего ветра, град.; R_x — удаление объекта от вероятной точки прицеливания, км; климатические условия района объекта (климатическая зона); общее количество рабочих и служащих, подлежащих укрытию, в том числе женщин; схема расположения рабочих участков на объекте и распределение производственного персонала по ним; возможная пожарная обстановка на объекте (загазованность приземного воздуха вредными веществами и продуктами горения).

3.1. Методика расчета.

Потребность в защитных сооружениях и их оборудовании рассчитывается как при оценке надежности защиты производственного персонала существующих объектов, так и при разработке проектов строительства новых промышленных объектов в следующей последовательности.

1. Определение защитных свойств убежищ и противорадиационных укрытий.

На этом этапе рассчитываются требуемая прочность и степень ослабления радиации защитными сооружениями.

Прочность убежища или ПРУ характеризуется защитными свойствами по ударной волне и должна быть такой, чтобы сооружение выдерживало определенное избыточное давление во фронте ударной волны $\Delta P_{ф. защ}$.

Требуемая прочность защитного сооружения $\Delta P_{ф. треб}$. Определяется максимальным избыточным давлением, ожидаемым на объекте:

$$\Delta P_{ф. треб} = \Delta P_{ф. max}. (2).$$

Ограждающие конструкции (стены, перекрытия) убежищ и ПРУ должны обеспечивать ослабление радиационного воздействия до допустимого уровня. Допустимый уровень радиационного воздействия при радиоактивном заражении — это такой уровень радиации внутри защитного сооружения, при котором доза облучения укрываемых в нем людей не превысит предельно допустимую дозу однократного облучения (50 Р) за 4 суток (96 ч) с момента заражения местности радиоактивными веществами ($1P = 0,8$ рад в воздухе; $1P = 0,93$ рад в биологической ткани).

Требуемый коэффициент ослабления радиации защитного сооружения от радиоактивного заражения можно найти по формуле:

$$K_{осл.РЗ\ треб} = D_{РЗ\ max} / 50, (3)$$

- где $D_{РЗ\ max}$ — максимальная доза на открытой местности за 4 сут. С момента взрыва;

$$D_{РЗ\ max} = 5P1\ max (t_n - 0,2 - t_k - 0,2), (4)$$

- где $P1\ max$ — максимальный уровень радиации на 1 ч после взрыва, ожидаемый на объекте;

t_n — время заражения относительно момента взрыва, ч;

- где $t_{вып}$ — время выпадения радиоактивных веществ (в среднем можно принять равным 1 ч);

t_k — время окончания облучения, ч;

$V_{с.в.}$ — скорость среднего ветра, преобладающая в районе расположения объекта, км/ч (см. исходные данные);

R_x — удаление объекта от вероятной точки прицеливания, км (см. исходные данные)

$$t_k = t_n + 96\ ч. (6)$$

2. Выбор типа защитных сооружений по степени защиты.

Тип защитных сооружений для конкретного объекта должен удовлетворять требованиям обеспечения надежной защиты производственного персонала и экономии средств. Выбор типа защитных сооружений для объекта сводится к определению зоны возможных разрушений, в которой может оказаться объект. Для этого, используя результаты расчетов предыдущего этапа, по найденному значению максимального избыточного давления $\Delta P_{ф. max}$, ожидаемого на объекте, определяют, в какой зоне возможных разрушений находится объект, и выбирают тип защитного сооружения. При этом исходят из того, что в зоне действия ударной волны в зависимости от избыточного давления строятся убежища или ПРУ, а за пределами зоны действия ударной волны — только ПРУ.

3. Размещение защитных сооружений.

Защитные сооружения на объекте необходимо размещать с учетом своевременного укрытия людей и минимальной стоимости строительства. Достигнуть этого можно при выполнении следующих требований:

- защитные сооружения следует располагать в местах наибольшего сосредоточения производственного персонала; радиус сбора укрываемых в убежищах и ПРУ в зоне действия ударной волны должен быть таким, чтобы обеспечивалось своевременное укрытие рабочих и служащих по сигналу «Воздушная тревога», а радиус сбора для ПРУ, размещаемых за пределами действия ударной волны, должен обеспечивать укрытие людей по сигналу «Радиационная опасность» до подхода радиоактивного облака ядерного взрыва (до начала заражения);

- убежища следует размещать в подвальных и цокольных этажах зданий и сооружений; отдельно стоящие убежища должны строиться только при невозможности устройства встроенных;

- ПРУ в пределах действия ударной волны следует размещать в подвальных и цокольных этажах, а за пределами ее воздействия — в подвалах и подпольях, а также на первых и цокольных этажах зданий и сооружений, в погребах и т. п.;

- встроенные убежища следует размещать по возможности под зданиями наименьшей этажности, а отдельно стоящие — на расстоянии от зданий и сооружений, равном их высоте;

- встроенные убежища и ПРУ нужно размещать в зданиях I и II степени огнестойкости с производством категорий Г и Д по пожарной опасности (характеристики степеней огнестойкости и категорий пожарной опасности даны в приложениях 3, 4);

- убежища необходимо располагать не ближе 15 м от водопроводных, тепловых и канализационных магистралей диаметром более 200 мм и, кроме того, они должны быть защищены от возможного затопления грунтовыми и дождевыми водами, а также другими жидкостями при разрушении емкостей, расположенных на поверхности земли или в зданиях и сооружениях.

Исходя из перечисленных требований выбор места для размещения ЗС на объекте следует начинать с изучения схемы размещения участков (цехов) и распределения по ним производственно-го персонала (см. приложение 1, рисунок 1). Затем определяются радиусы сбора укрываемых в защитных сооружениях и намечаются места их расположения с учетом наибольшего сосредоточения производственного персонала.

4. Расчет вместимости защитных сооружений.

Общая вместимость ЗС должна соответствовать количеству рабочих и служащих объекта, подлежащих укрытию и определяется общей суммой мест для сидения и лежания.

Места по отдельным убежищам распределяются с учетом расположения рабочих участков на территории объекта и количества укрываемых в радиусе сбора, но, как правило не менее 150 мест для одного убежища. Строить убежища вместимостью менее 150 мест экономически нецелесообразно. Вместимость ПРУ следует предусматривать: для оборудуемых в помещениях существующих зданий или сооружений — на 5 человек и более, во вновь строящихся зданиях и сооружениях — на 50 человек и более.

5. Определение объемно-планировочных решений защитных сооружений.

В убежище предусматриваются основные и вспомогательные помещения (см. приложение 1, рисунок 2). К основным относятся помещения для укрываемых, пункты управления, медицинские пункты. К вспомогательным — фильтровентиляционные помещения, санитарные узлы, помещения для хранения продовольствия, защищенные дизельные электростанции (ДЭС), электрощитовая, станция перекачки сточных вод, балонная, тамбур-шлюз, тамбуры.

Помещения для укрываемых строятся из расчета, чтобы на одного укрываемого приходилось 0,5 м² площади пола при двухъярусном и 0,4 м² при трехъярусном расположении нар. Внутренний объем помещений должен быть не менее 1,5 м³ на укрываемого. Высота помещений принимается с учетом использования их в мирное время, но не более 3,5 м. При высоте помещений от 2,15 до 2,9 м устанавливаются двухъярусные нары, а при высоте 2,9 м и более — трехъярусные.

При определении объема помещений на одного укрываемого учитывается объем всех помещений убежища в зоне герметизации, за исключением помещения ДЭС, тамбуров, расширительных камер.

В помещениях для укрываемых должна предусматриваться установка двух- или трехъярусных скамей-нар. Нижний ярус — для сидения из расчета 0,45 x 0,45 м на человека и верхние — для лежания из расчета 0,55 x 1,8 м на человека. Высота скамей первого яруса — 0,45 м, нар второго яруса — 1,4 м и третьего яруса — 2,15 м от пола.

Число мест для лежания составляет 20 % вместимости убежища при двухъярусном расположении нар и 30 % — при трехъярусном.

Пункт управления (ПУ) оборудуется, как правило, в убежище, имеющем защищенный источник электроснабжения и размещается вблизи одного из входов. Помещение ПУ состоит из рабочей комнаты и комнаты связи и отделяется от помещений для укрываемых несгораемой перегородкой с пределом огнестойкости I ч. На ПУ оборудуются места для рабочей группы, а также для установки аппаратуры связи. Площадь помещения ПУ определяется исходя из нормы площади на одного работающего 2 м².

Медицинские пункты площадью 9 м² предусматриваются в убежищах при численности укрываемых 900...1200 человек. На каждые 100 укрываемых сверх 1200 человек, площадь медицинского пункта увеличивается на 1 м². Кроме того, в помещениях для укрываемых оборудуются санитарные посты площадью 2 м² на каждые 500 укрываемых, но не менее одного поста на убежище.

Площадь вспомогательных помещений рассчитывается в зависимости от числа укрываемых и устанавливаемого в убежище инженерно-технического оборудования согласно нормам, приведенным в таблице 1 приложения 2.

Фильтровентиляционные помещения устраиваются у наружных стен убежища вблизи входов или аварийных выходов. Размеры помещений определяются в зависимости от габаритов оборудования и площади, необходимой для его обслуживания.

Санитарные узлы оборудуются отдельно для мужчин и женщин. Для женщин устанавливается одна напольная чаша (или унитаз) на 75 укрываемых, а для мужчин — одна напольная чаша (или унитаз) и писсуар на 150 укрываемых. Кроме того, в санитарных узлах оборудуются умывальники из расчета один на 200 укрываемых, но не менее одного на санитарный узел.

Помещение для ДЭС следует располагать у наружной стены, отделяя его от других помещений негорючей стеной (перегородкой) с пределом огнестойкости 1 ч. Вход в ДЭС из убежища оборудуется тамбуром с двумя герметическими дверями, открывающимися в сторону убежища.

Помещение электрощитовой оборудуется изолированно от ДЭС и должно обеспечивать размещение в нем вводных устройств, распределительных щитов и щитов управления дизель-генераторами.

Помещение для хранения продовольствия предусматривается площадью 5 м² при вместимости убежища до 150 человек. На каждые 150 укрываемых сверх 150 человек площадь помещения увеличивается на 3 м². Количество — одно помещение на 600 укрываемых.

Помещение баллонной предусматривается в убежищах с регенерацией воздуха (для хранения баллонов со сжатым воздухом или кислородом).

В убежище должно быть не менее двух защищенных входов, размещаемых с противоположных сторон. Число входов определяется из расчета один вход 0,8 x 1,8 м на 200 человек или 1,2 x 2 м на 300 человек.

При вместимости убежища до 300 человек допускается устраивать один вход, при этом вторым входом должен быть аварийный (эвакуационный) выход в виде тоннеля с внутренними размерами 1,2 x 2 м.

Во встроенных убежищах вместимостью 600 человек и более один из входов оборудуется как аварийный (эвакуационный) выход в виде наклонного тоннеля размером 1,2 x 2 м.

В убежищах вместимостью до 600 человек аварийный выход допускается оборудовать в виде вертикальной шахты, соединенной с убежищем горизонтальным тоннелем размером 0,9 x 1,3 м. Выход из убежища в тоннель оборудуется защитно-герметической (наружная) и герметической (внутренняя) ставнями, а выход из вертикальной шахты — бетонным оголовком.

Удаление оголовков от зданий, в которых встроены убежища, зависит от высоты оголовка $h_{ог}$, высоты H и типа зданий и определяется по таблице 2, приложение 2.

В отдельно стоящих убежищах один из входов, расположенных вне зоны завалов, допускается использовать как аварийный выход. Ширина лестничных спусков во входах должна быть в 1,5 раза больше ширины дверных проемов.

Тамбур-шлюз предусматривается при одном из входов в убежищах вместимостью 300 человек и более, причем в убежищах вместимостью до 600 человек — однокамерный, в убежищах большей вместимости — двухкамерный. Площадь тамбур-шлюза 8 м² при ширине дверного проема 0,8 м, 10 м² — при ширине 1,2 м. Наружная и внутренняя двери тамбур-шлюза — защитно-герметические.

Тамбуры устраиваются при всех входах в убежище, кроме тех, которые оборудованы тамбур-шлюзом.

Станция перекачки предусматривается при напорном отводе сточных вод санитарных узлов во внешнюю канализационную сеть. Она, как правило, размещается за пределами убежища. При использовании санитарных узлов только в период пребывания укрываемых станция перекачки размещается в пределах убежища. При этом приемный резервуар станции совмещается с аварийным резервуаром сбора сточных вод.

В ПРУ предусматриваются помещения для укрываемых (основные), санитарные узлы, для вентиляционной аппаратуры и для хранения загрязненной верхней одежды (вспомогательные).

Норма площади основных помещений на одного укрываемого принимается 0,5 м² при двухъярусном и 0,4 м² при трехъярусном расположении нар. Высота помещений ПРУ во вновь проектируемых зданиях должна быть не менее 1,9 м, максимальная — 3 м.

Санитарные узлы в канализированных ПРУ оборудуются по тем же нормам, что и в убежищах. В неканализированных ПРУ для сбора нечистот устраивается резервуар — выгреб из расчета 2 л фекалий в сутки на одного укрываемого, а в ПРУ вместимостью до 20 человек для фекалий используется плотно закрывающаяся выносная тара, которая хранится в отдельном помещении площадью не более 1 м².

Вентиляционные помещения устраиваются в ПРУ, имеющих вентиляцию с механическим побуждением. Они должны обеспечивать размещение и обслуживание оборудования для подачи воздуха в режиме чистой вентиляции.

Помещение для хранения верхней загрязненной одежды оборудуется при одном из входов из расчета 0,07 м² площади пола на одного укрываемого. Оно отделяется от помещений для укрываемых несгораемой перегородкой. В ПРУ вместимостью до 50 человек вместо помещения для загрязненной одежды допускается устройство при входах вешалок, закрываемых занавесями. ПРУ должны иметь не менее двух входов. В укрытиях вместимостью до 50 человек допускается устройство одного входа, при этом вторым эвакуационным выходом должен быть люк размером 0,6 x 0,9 м.

3.2. Пример расчета

Требуется рассчитать потребность объекта в защитных сооружениях и их оборудовании при следующих исходных данных: объект расположен в районе с умеренным климатом (вторая климатическая зона); территория объекта $A \times B = 2000 \times 2000$ м; удаление объекта от вероятной точки прицеливания $R_r = 5,1$ км; ожидаемая мощность ядерного боеприпаса $q = 1$ МТ; вероятное максимальное отклонение центра взрыва от точки прицеливания $г_отк = 1,1$ км; преобладающая скорость среднего ветра в районе объекта $V_{с.в.} = 50$ км/ч; число рабочих и служащая в наибольшей смене $n = 1305$ человек, из них 50 % женщин; распределение по производственным зданиям согласно схеме (см. приложение 1, рисунок 1); на территории объекта следует ожидать сильное задымление при возникновении пожаров. Продолжительность укрытия людей 2 суток.

Решение: 1. Определение защитных свойств убежищ и противорадиационных укрытий. Рассчитываем требуемую прочность защитных сооружений — предельное избыточное давление ударной волны $\Delta P_{ф}$ треб. Для этого находим минимальное расстояние до вероятного центра взрыва:

$$R_x = R_r - г_отк = 5,1 - 1,1 = 4 \text{ км}$$

По приложению 6 таблице 1 определяем максимальное значение избыточного давления, ожидаемого на объекте, при $R_x = 4$ км, $q = 1$ МТ. для наземного взрыва $\Delta P_{ф} \max = \Delta P_{ф} \text{ треб.} = 50$ кПа.

Рассчитываем максимальную дозу излучения от радиоактивного заражения при однократном облучении, открыто расположенных людей в районе объекта по формуле (4):

$$D_{P3} \max = 5P1 \max (t_n - 0,2 - t_k - 0,2) = 5 * 31000 (1 - 0,2 - 97 - 0,2) \approx 93000 \text{ Р}$$

- где $P1 \max$ — максимальный уровень радиации на 1 ч после взрыва, ожидаемый на объекте, определяемый по приложению 5, таблица 1. При $R_x = 4$ км и $V_{с.в.} = 50$ км/ч, $P1 \max = 31000$ Р/ч;

t_n — время заражения относительно момента взрыва, рассчитываем по формуле (5);

где $t_{вып}$ — время выпадения радиоактивных веществ (в среднем можно принять равным 1 ч);

t_k — время окончания облучения, рассчитываем по формуле (6);

$$t_k = 1 + 96 = 97 \text{ ч.}$$

Определяем требуемый коэффициент ослабления радиации защитными сооружениями от радиационного заражения по формуле (3)

Действие проникающей радиации на объекте при вероятном минимальном расстоянии до центра взрыва 4 км не ожидается (см. приложение 6, таблицу 2).

Таким образом, защитные сооружения на объекте должны выдерживать избыточные давления как минимум до 50 кПа и ослаблять дозу радиации от радиоактивного заражения не меньше чем в 1860 раз.

2. Определение типа защитных сооружений. Исходя из того, что объект может оказаться в зоне возможных сильных разрушений с макс-симальным избыточным давлением 50 кПа и уровнем радиации 31000 Р/ч, принимаем в качестве защитного сооружения для объекта убежище.

3. Размещение защитных сооружений. Для обеспечения укрытия рабочих и служащих в минимальные сроки устанавливаем радиус сбо-ра не более 500 м. При заданном размере объекта 2000 x 2000 м необходимо иметь максимально четыре убежища — одно убежище на каждый квадрат территории объекта размером 1000 x 1000 м.

Учитывая, что в районе материальных складов количество рабочих значительно меньше, чем в других местах, окончательно принимаем число убежищ на объекте 3 (см. приложение 1, рисунок 1).

Убежища №1 и №3 — встроенные, оборудованные в подвалах од-ноэтажных зданий цехов №3 и №7, имеющих I и II степень огнестой-кости с производствами категорий Г и Д по пожарной опасности (см. приложения 1, 3, 4).

Убежище №2 — отдельно стоящее в районе здания цеха №6.

4. Расчет вместимости убежищ. Общую вместимость убежищ определяем исходя из численности рабочих и служащих, подлежащих укрытию ($n = 1305$ человек). Так как распределение производственного персонала на участках территории завода, где предполагается разместить убежища, примерно одинаковое и требуется построить три убежища, то вместимость каждого из убежищ должна быть $n_{уб} = 1305/3 = 435$ чел.

5. Выполнение объемно-планировочного решения. В соответствии с требованиями по обеспечению надежности защиты производственного персонала с учетом экономической целесообразности принимаем следующий вариант объемно-планировочного решения.

Расчет основных помещений убежищ

Площадь помещений для укрываемых. При установке двухъярусных скамей-нар исходим из нормы 0,5 м² на человека. Тогда площадь помещений для укрываемых в каждом убежище определяется:

$$S_{укр.} = n_{уб.} * 0,5 = 435 * 0,5 = 217,5 \text{ м}^2$$

В этих помещениях необходимо, установить скамьи-нары, обеспечивающие 80 % мест для сидения, тогда $n_{уб.} * 0,5 = 435 * 0,8 = 348$ мест и 20 % — для лежания, тогда $n_{уб.} * 0,2 = 435 * 0,2 = 86$ мест.

При норме 0,45 x 0,45 м на одно место для сидения в убежище необходимо установить 87 двухъярусных скамей-нар длиной 1,8 м. Нижний ярус для сидения на четыре места, верхний — одно место для лежания.

Пункт управления. Принимаем ПУ на нп.упр. = 10 человек в убежище № 3 вблизи входа 1,2 x 2 м и предусматриваем в нем рабочую комнату и комна-ту связи. При норме площади на одного работающего на пункте управ-ления 2 м² площадь помещений составит:

$$S_{п.упр.} = n_{п.упр.} * 2 = 10 * 2 = 20 \text{ м}^2$$

Санитарные посты. В каждом убежище предусмотреть санитарный пост площадью $S_{с.п.} = 2$ м².

Расчет вспомогательных помещений убежища

Площадь вспомогательных помещений убежища определяем исходя из установленных норм по приложению 2 таблице 1.

Для убежищ № 1 и № 2 без автономных ДЭС, но с регенерацией воздуха при вместимости $n_{уб.} = 435$ чел. Норма площади 0,15 м²/чел. Тогда площадь вспомогательных помещений составит:

$$S_{всп.пом.} = n_{уб.} * 0,15 = 435 * 0,15 = 65,3 \text{ м}^2$$

Помещение для хранения продовольствия. При вместимости убежища $n_{уб.} = 435$ чел. Исходя из норм (см. 4.1 пункт 5 “помещение для хранения продовольствия”) следует оборудовать одно помещение площадью равной:

Тамбур-шлюз. По нормам в убежище на $n_{уб.} = 435$ чел. Требуется однока-мерный тамбур-шлюз. Принимаем решение оборудовать его при входе 1,2 x 2 м. Так как ширина дверного проема 1,2 м, принимаем:

$$S_{таб.шл.} = 10 \text{ м}^2$$

Высота помещений убежища, м, должна обеспечить $V_{внут}$. Не менее 1,5 м³ на укрываемого и может быть найдена по формуле:

- где V — объем помещений в зоне герметизации, за исключением ДЭС, тамбуров, расширительных камер, м³;

S – площадь всех помещений в зоне герметизаций, м²

Определяем общий минимальный объем помещений в зоне герметизации:

$$V = 435 * 1,5 = 652,5 \text{ м}^3$$

Определяем общую площадь всех помещений в зоне герметизации по формуле:

$$\text{Собщ.} = \text{Сукр.} + \text{Сп.упр.} + \text{Сс.п.} + \text{Свсп.пом.} + \text{Спрод.} + \text{Стаб.шл.}, \text{ м}^2 \text{ (8)}$$

Отсюда для убежищ № 1 и №2

$$S_{1,2} = 217,5 + 2 + 65,3 + 10,7 + 10 = 305,5 \text{ м}^2$$

Для убежища № 3

$$S_3 = 217,5 + 20 + 2 + 65,3 + 10,7 + 10 = 325,5 \text{ м}^2$$

Высота помещений убежищ № 1 и № 2 должна быть не менее:

а убежище № 3

Таким образом, для всех убежищ следует принять высоту помещений согласно нормам не менее 2,15 м от отметки пола до низа выступающих конструкций перекрытия.

Санитарные узлы нужно расположить со стороны входа 1,2 x 2 м, предусмотрев установку в санузлах для женщин из расчета 50 % общего количества укрываемых: напольных чаш (унитазов) — 3 шт. (из нормы 1 шт. на 75 чел.); умывальников — 1 шт. (из нормы 1 шт. на 200 чел.). В санузлах для мужчин установить: напольных чаш (унитазов) и писсуаров 2 комплекта (из нормы 1 комплект на 150 чел.); умывальников — 1 шт. (из нормы 1 шт. на 200 чел.).

Аварийный выход в убежищах № 1 и № 3 надо предусмотреть в виде вертикальной шахты, соединенной с убежищем горизонтальным тоннелем 0,9 x 1,3 м. Выход из шахты защитить оголовком высотой 1,2 м, расположив его на удалении, равном 0,5 высоты здания,

Воздухозаборный канал по режиму чистой вентиляции в убежище № 2 следует устроить со стороны входа 0,8 x 0,8 м, а в убежищах № 1 и № 3 совместить с аварийным выходом. В воздухозаборном канале установить противовзрывное устройство и оборудовать расширительную камеру объемом 2 м².

Отработанный воздух удалять самотеком через санитарные узлы. В вытяжных каналах установить клапаны избыточного давления.

3.3. Практическое задание

Рассчитать потребность объекта в защитных сооружениях и их оборудовании при следующих данных: объект расположен в районе с умеренным климатом (вторая климатическая зона); территория объекта $A \times B$, м; удаление объекта от вероятной точки прицеливания R_r , км; ожидаемая мощность ядерного боеприпаса q , МТ; вероятное максимальное отклонение центра взрыва от точки прицеливания $R_{отк}$, км; преобладающая скорость среднего ветра в районе объекта $V_{с.в.}$, км/ч; число рабочих k служащая в наибольшей смене n , человек, из них 60 % женщин; распределение по производственным зданиям согласно схеме (см. приложение 1, рисунок 1); на территории объекта следует ожидать сильное задымление при возникновении пожаров. Продолжительность укрытия людей 3 суток. Исходные данные отображены в таблице 1.

Таблица 1 – Исходные данные варианта

$A \times B, \text{ м}$	$R_r, \text{ км}$	$Q, \text{ Мт}$	$R_{отк}, \text{ км}$	$V_{с.в.}, \text{ км/ч}$	$N, \text{ чел.}$	
5,1	1	1,1	50	1305	1	
8,7	0,7	2,7	25	1315	2	
12,3	2	8,3	100	1325	3	
6,1	0,8	1,1	50	1335	4	
10,5	3	3,5	25	1340	5	4000 x 4000
7,4	0,9	2,4	100	2307	6	
9,1	1	3,1	50	2318	7	
5,1	0,8	1,1	25	2326	8	
6,2	2	2,2	100	2332	9	
7,8	0,7	4,8	50	2341		

4. Расчет требуемого коэффициента защиты ПРУ

Для определения требуемого коэффициента защиты противорадиационного укрытия, а также разработки при необходимости предложения по повышению защитных свойств ПРУ необходимы следующие исходные данные: место расположения ПРУ – на объекте 1 категории по ГО, расположенного вне зон возможных сильных разрушений в одноэтажном здании; в зоне возможного сильного радиоактивного заражения; состав укрываемых – рабочая смена некатегорированного предприятия; размеры здания – а) сетка колонн, м, б) высота здания, м; материал стен здания, например, кирпичная кладка; вес каменной кладки стен, кгс/м²; материал перекрытия – железобетонные плиты; вес железобетонных плит перекрытия, кгс/м²; количество окон в продольных и поперечных стенах и их размеры, количество дверей и их рахмеры, м

4.1. Методика расчета

Необходимый коэффициент защиты противорадиационных укрытий в зависимости от их назначения и места расположения, а также характера производственной деятельности укрываемого населения рассчитывается в следующей последовательности.

1. Коэффициент защиты помещений ПРУ в одноэтажном здании определяется по формуле

2. Коэффициент K_1 , учитывающий долю радиации, проникающей через наружные и внутренние стены определяется

- где α_j - плоский угол с вершиной в центре помещения, против которого расположена j -тая стена укрытия, град. При этом учитываются наружные и внутренние стены здания, суммарный вес 1 м² которых в одном направлении менее 1000 кгс.

3. Коэффициент $K_{ст}$, учитывающий кратность ослабления стенами первичного излучения в зависимости от суммарного веса ограждающих конструкций принимают по приложению 7, таблица

1. Для этого определяют следующие параметры:

Прочность продольной стены

- где $N_{пр}$ – количество проемов в продольных стенах;

$S_{пр}$ - площадь проемов в продольной стене, м²;

$S_{поп}$ – площадь проемов в торцевой стене, м²;

A - длина продольной стены, м;

B – длина торцевой стены, м;

H - высота стены, м.

Приведенный вес продольной стены

$G_{прод} = PCT \times (1 - \alpha_{СТпр})$, кгс/см² (12)

- где PCT – вес 1 м² стены без учета ее проемности.

Приведенный вес торцевой поперечной стены

$G_{торц} = PCT (1 - \alpha_{СТПОП})$, кгс/м² (13)

Значение плоских углов в направлении торцевой стены

Значение плоских углов в направлении поперечной стены

Средний вес 1 м² стен, кгс/м² (16)

Согласно приложения 7 и таблицы 1 выбираем $K_{ст}$

4. Кратность ослабления первичного излучения перекрытием $K_{пер}$. Согласно СНИП II-11-77 «Защитные сооружения гражданской обороны» приведены в приложении 7 таблице 1.

5. Коэффициент V_1 , зависящий от высоты и ширины помещения.

Согласно СНИП II-11-77 «Защитные сооружения гражданской обороны» приведены в приложении 7 таблице 2.

6. Коэффициент K_0 , учитывающий проникание в помещение вторичного излучения.

Следует принимать при расположении низа оконного проема (светового отверстия) в наружных стенах на высоте от пола помещения укрытия 0,8 м равным:

- где

S_0 - площадь оконных и дверных проемов, $S_0 = N_{ок} \times S_{ок} + N_{дв} \times S_{дв}$, м²

S_n - площадь пола укрытия, $S_n = A \times B$, м²

7. Коэффициент $K_{ш}$, зависящий от ширины здания.

Согласно СНИП II-11-77 «Защитные сооружения гражданской обороны» приведен в приложении 7 таблице 2, позиция 1.

8. Коэффициент K_m , учитывающий снижение дозы радиации в зданиях, расположенных в районе застройки, от экранирующего действия соседних строений.

Согласно СНИП II-11-77 “Защитные сооружения гражданской обороны” приведен в приложении 7 таблице 3.

Из выше подсчитанных данных вычисляем коэффициент защиты K_z согласно формулы (9), после чего сравниваем требуемый коэффициент защиты ПРУ $K_{зтр}$ (согласно СНИП 2.01.51 – 90 “Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны” $K_{зтр}=100$) с реальным коэффициентом защиты K_z . Если $K_z > K_{зтр}$, то коэффициент защиты ПРУ отвечает нормам ИТМ ГО, а если $K_z < K_{зтр}$, то проводим перерасчет ряда коэффициентов для определения коэффициента защиты K_z .

4.2. Пример расчета

Определить требуемый коэффициент защиты ПРУ, необходимость разработки предложений по повышению его защитных свойств, исходя из следующих исходных данных: место расположения ПРУ – на объекте 1 категории по ГО, расположенного вне зон возможных сильных разрушений в одноэтажном здании; в зоне возможного сильного радиоактивного заражения; состав укрываемых – рабочая смена некатегорированного предприятия; размеры здания: длина 9 м, ширина – 6 м, высота здания 3,0 м; материал стен здания – кирпичная кладка; вес каменной кладки стен 780 кгс/м²; материал перекрытия – железобетонные плиты; вес железобетонных плит перекрытия 800 кгс/м²; в продольных стенах размещено по 2 окна – ширина 0,8 м и высота 1,0 м; $S_{пр. ок.} = 0,8$ м²; расстояние от пола до низа оконного проема 1,5 м; в поперечных стенах размещено по 1 окну и по 1 двери – ширина 1,2 м и высота 2,0 м; $S_{пр. дв.} = 0,8$ м²; расстояние от ПРУ до соседних строений 100 м.

Р е ш е н и е: 1. Коэффициент защиты помещений ПРУ в одноэтажном здании

2. Коэффициент КПЕР кратности ослабления первичного излучения перекрытия, определяемая по приложению 7 таблице 1, КПЕР = 38

3. Коэффициент V_1 , зависящий от высоты и ширины помещения, определяемого по приложению 7 таблице 1, $V_1 = 0,09$

4. Коэффициент КСТ, учитывающий кратность ослабления стенами первичного излучения определяется по приложению 7 таблице 1 в зависимости от следующих параметров:

ahello_html_m146b8099.gif) прочность продольной стены

- где $N_{пр}$ – количество проемов в продольных стенах;

$S_{пр}$ - площадь проемов = 0,8 (м²);

A - длина продольной стены = 9 (м);

H - высота стены = 3,0 (м)

б) прочность поперечной стены

в) приведенный вес продольной стены

$G_{jпрод} = PCT (1 - \square CT_{пр}) = 780 \square (1 - 0,059) = 733,98$ (кгс/м²)

- где PCT - вес 1 м² стены без учета ее проемности.

г) приведенный вес торцевой стены

$G_{jторц} = PCT (1 - \square CT_{ПОП}) = 780 \square (1 - 0,178) = 641,16$ (кгс/м²)

д) значение плоских углов в направлении торцевой стены

е) значения плоских углов в направлении поперечной стены

ж) средний вес 1 м² стен

По приложению 7 таблице 1 находим КСТ = 120

5. Коэффициент K_1 , учитывающий долю радиации, проникающей через наружные и внутренние стены составит

6. Коэффициент $K_{ш}$, зависящий от ширины здания принимаем по приложению 7 таблица 2, $K_{ш} = 0,16$.

7hello_html_283a5a54.gif. Коэффициент K_0 , учитывающий проникание в помещение вторичного излучения составит

, при $h_0 = 1,5$ м;

$S_0 = N_{ок} \cdot S_{ок} + N_{дв} \cdot S_{дв} = 6 \cdot 0,8 + 2 \cdot 2,4 = 9,6$ м²

$S_n = A \square B = 9 \cdot 6 = 54$ м²

$K_0 = 0,15 \cdot 0,18 = 0,027$

8. Коэффициент K_m , учитывающий снижение дозы радиации в здании, расположенном в районе застройки, от экранирующего действия соседних строений, согласно по приложения 7 таблица 3, $K_m = 0,9$

Находим K_z в одноэтажном здании, при известных данных составит

9. Определяется требуемый коэффициент защиты ПРУ по СНИП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны", $K_{зтр} = 100$.

Сравниваем требуемый коэффициент защиты ПРУ с реальным коэффициентом защиты : $K_{зпру} \square K_{зтр}$, видно, что рассчитываемое укрытие не обеспечивает защиту от ионизирующих излучений поскольку $20,5 \square 100$, в связи с чем необходимо повысить его защитные свойства от этого воздействия. Для этого принимаем, что в продольных стенах все оконные проемы заделаны мешками с песком.

10. Проводим перерасчет ряда коэффициентов для определения коэффициента защиты K_z , учитывающего долю радиации, проникающую через наружные и внутренние стены.

11. Определяем коэффициент K_1 , (см. п. 5)

12. Определяем коэффициент $K_{ст.}$, учитывающий кратность ослабления стенами первичного излучения.

Так как проемность продольных стен равна 0, а также принимая, что вес заделки равен весу стен, то приведенный вес продольной стены исходя из исходных данных.

$$G_{j\text{прод}} = 800 \text{ кгс/м}^2$$

Приведенный вес торцевой стены берем исходя из п. 4 (г)

$$G_{j\text{торц}} = 641,16 \text{ (кгс/м}^2)$$

Значения плоских углов берем согласно п. 4 (д, е) = 1130, = 670

13. Средний вес 1 м² стены составит = 740,9 кгс/м²

14. Коэффициент $K_{ст.}$, определяем по приложению 7 таблица 1, методом интерполяции по формуле.

- где $K_{ст1}$ - кратность ослабления излучения стеной весом $G_1 = 700$ (кгс/м²);

$K_{ст2}$ – кратность ослабления излучения стеной весом $G_2 = 800$ (кгс/м²);

$G_{ср}$ – средний вес стены

15. Коэффициент $K_{пер.}$ учитывающий кратность ослабления излучения перекрытием (см. п. 2) составит $K_{пер.} = 38$

16. Коэффициент V_1 , зависящий от высоты и ширины помещения (см. п. 3) составит $V_1 = 0,09$

17. Коэффициент $K_{ш.}$ зависящий от ширины здания (см. п. 6) составит $K_{ш.} = 0,16$

18. Коэффициент K_0 , учитывающий проникание в помещение вторичного излучения [hello_html_283a5a54.gif](#), при $h_0 = 1,5$ м;

$$S_0 = N_{ок} \cdot S_{ок} + N_{дв} \cdot S_{дв} = 2 \cdot 0,8 + 2 \cdot 2,4 = 6,4 \text{ м}^2$$

$$S_n = A \square B = 9 \cdot 6 = 54 \text{ м}^2$$

$$K_0 = 0,15 \cdot 0,119 = 0,018$$

19. Коэффициент K_m , учитывающий снижение дозы радиации в зданиях, расположенных в районе застройки от экранирующего действия соседних строений (см. п. 8) равен $K_m = 0,9$

20. Коэффициент защиты составит

Сравниваем еще раз требуемый коэффициент защиты ПРУ с реальным коэффициентом защиты $K_{зпру} \square K_{зтр}$ опять видим, что рассчитываемое укрытие не обеспечивает защиту от ионизирующих излучений, поскольку $32,92 \square 100$, в связи с чем необходимо повысить его защитные свойства от этого воздействия.

Принимаем: окна в продольных и торцевых стенах заделаны мешками с песком; одна из дверей на торцевой стене заделана мешками с песком, около второй стены устроен защитный экран из кирпичной стены высотой 2 м.

Тогда коэффициенты K_1 , $K_{пер.}$, V_1 , $K_{ш.}$, K_m - прежние

$K_1 = 0,91$, $K_{пер.} = 38$, $V_1 = 0,09$, $K_{ш.} = 0,16$, $K_m = 0,9$.

Коэффициент $K_{пер.} = 250$ (т.к. вес всех стен = 800 кгс/м²)

Коэффициент $K_0 = 0$, т.к. коэффициент $a = 0$.

Тогда [hello_html_1fe53a30.gif](#) = 114,21 кгс/м²

При сравнении $K3 \square K3_{тр}$, (114,21 \square 100) видим, что после заделки всех окон и одной двери в торцевой стене, а также устройства защитного экрана из кирпичной стенки коэффициент защиты ПРУ будет отвечать нормам ИТМ ГО.

4.3. Практическое задание

Рассчитать коэффициент защиты противорадиационного укрытия, а также разработать при необходимости предложения по повышению защитных свойств ПРУ исходя из следующих данных: место расположения ПРУ – на объекте 1 категории по ГО, расположенного вне зон возможных сильных разрушений в одноэтажном здании; в зоне возможного сильного радиоактивного заражения; состав укрываемых – рабочая смена некатегорированного предприятия; размеры здания – а) сетка колонн, м, б) высота здания, м; материал стен здания – кирпичная кладка; вес каменной кладки стен, кгс/м²; материал перекрытия – железобетонные плиты; вес железобетонных плит перекрытия, кгс/м²; в продольных стенах размещено по 2 окна – ширина, м и высота, м; Спр. ок., м²; расстояние от пола до низа оконного проема, м; в поперечных стенах размещено по 1 окну и по 1 двери – ширина, м и высота, м; Спр. дв., м²; расстояние от ПРУ до соседних строений 300 м. Исходные данные приведены в таблице 2.

Исходные данные	Размеры здания, м	Рст, кгс/м ²	G _п р, кгс/м ²	Размеры окна, м	Размеры двери, м
1	12	8	3,5	700	900
2	8	6	2,5	600	650

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Ознакомиться с целью работы и теоретическими положениями, изложенными в практикуме.
 2. Выбрать исходные данные по таблице 1 и таблице 2 согласно варианта, предложенного преподавателем.
 3. Произвести расчет с занесением полученных данных в таблицу 3.
 4. Сделать макет простейшего защитного сооружения.
- Таблица 3 – Результаты расчета ЗС

ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА

Отчет выполняется на отдельных листах А4 формата с оглавлением и титульным листом.

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы;
2. Исходные данные;
3. Теоретическое положение;
4. Расчет убежища: объемно-планировочные решения и расчет систем жизнеобеспечения.
5. Расчет ПРУ: определить требуемый коэффициент защиты ПРУ и разработать при необходимости предложения по повышению защитных свойств ПРУ

Приложение 1

hello_html_3041aa21.png

Рисунок 1 – Схема размещения защитных сооружений на объекте: Б, В, Г, Д — категории пожарной опасности производства

hello_html_55ac8b41.png

Рисунок 2 – Схема убежища: 1 — помещение для укрываемых; 2 — скамьи-нары; 3 — медицинский пункт; 4 — пункт управления ГО; 5 — помещение для хранения продовольствия; 6 — балонная; 7 — тамбур; 8 — фильтровентиляционная камера; 9 — рас-ширительная камера; 10 — тамбур-шлюз; 11 — вход №1; 12 — помеще-ние ДЭС; 13 — склад топливо смазочных материалов; 14 — электрощитовая; 15 — вход №3 и аварийный выход; 16 — санитарные узлы; 17 — вход № 2

Приложение 2

Таблица 1 –.,

Нормы площади, м ² /чел	Вспомогательных помещений и убежищ	Без ДЭС, регенерации воздуха и автономного водоснабжения	Без ДЭС, но с установкой регенерации воздуха	С ДЭС, но без автономного водоснабжения	С ДЭС, и кондиционированием воздуха, если источник холода:	Колодезная вода, скважина, вынесенные резервуары	Вода в резервуарах внутри убежища фреоновые установки
0,12	0,15	0,13/0,16	0,15/0,24	0,23/0,3	0,34/0,4	-	-
0,12	0,15	0,13/0,16	0,14/0,23	0,23/0,3	0,3/0,35	-	-
0,12	0,15	0,1 2/0,15	0,1 3/0,21	0,2 2/0,29	0,25/0, 3	-	-
0,12	0,15	0,11/0,13	0,11/0,18	0,2/0,25	0,25/0,3	-	-

Приложение 3

Таблица 1 – Характеристика огнестойкости зданий и сооружений

I	II	III	IV	V
Несгораемые, 3 ч	Несгораемые, 2,5 ч	Несгораемые, 2 ч	Трудногораемые, 0,5 ч	Сгораемые
Несгораемые, 3 ч	Несгораемые, 0,25 ч	Несгораемые, 0,25 ч	Трудногораемые, 0,25 ч	Сгораемые
Несгораемые, 1 ч	Несгораемые, 0,25 ч	Сгораемые	Сгораемые	Сгораемые
Несгораемые, 1,5 ч	Несгораемые, 1 ч	Трудногораемые, 0,75 ч	Трудногораемые, 0,25 ч	Сгораемые
Несгораемые, 1 ч	Несгораемые, 0,25 ч	Трудногораемые, 0,25 ч	Трудногораемые, 0,25 ч	Сгораемые
Несгораемые, 4 ч	Несгораемые, 4 ч	Несгораемые, 4 ч	Несгораемые, 4 ч	То же, 4 ч

Приложение 4

Таблица 1 – Категории производств по пожарной опасности

Наименование производства	1	2	3
---------------------------	---	---	---

А

Применение веществ, воспламенение или взрыв которых может последовать в результате воздействия: воды или кислорода воздуха; жидкостей с тем-пературой вспышки паров 28 °С и ниже; горючих газов, которые взрываются при их содержании в воздухе 10 % и менее к объему воздуха; применение этих газов и жидкостей в количествах, которые могут, образовать с воздухом взрывоопасные смеси

Цехи обработки и применения металлического натрия и калия; цехи стержневой полимеризации синтетического каучука; водородные станции, химические цехи фабрик ацетатного шелка; бензиноэкс-тракционные цехи; цехи гидрирования, дистилляции и газофракционирования производства искусственного жидкого топлива, рекуперации и ректификации органических растворителей с температурой вспышки паров 28 °С и ниже; склады баллонов для горючих газов; склады бензина; помещения стационарных кислотных и щелочных аккумуляторных установок, насосные станции по перекачке жидкостей с температурой вспышки паров 28 °С и ниже и т.п.

Б

Применение жидкостей с температурой вспышки паров от 28 до 420 °С, горючих газов, нижний предел взрываемости которых более 10 % к объему воздуха; применение этих газов и жидкостей в количествах, которые могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси; выделение переходящих во взвешенное состояние горючих волокон, пыли и таком количестве, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси

Цехи приготовления и транспортирования угольной пыли и древесной муки; промывочно-пропарочные станции тары от мазута и других жидкостей с температурой вспышки паров от 28 до 120 °С; выбойные и размольные отделения мельниц; цехи обработки синтетического каучука; цехи изготовления сахарной пудры; дробильные установки для фрезерного торфа; мазутное хозяйство электростанций; насосные станции по перекачке жидкостей с температурой вспышки паров от 28 до 120 °С и т.п.

В

Обработка или применение твердых сгораемых веществ и материалов, а также жидкостей с температурой вспышки паров выше 120 °С

Лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные, бондарные и лесотарные цехи; трикотажные и швейные фабрики; цехи текстильной и бумажной промышленности с сухими процессами производства; предприятия первичной обработки хлопка; заводы сухой первичной обработки льна, конопли и лубяных волокон; зерноочистительные отделения мельниц и зерновые элеваторы; цехи регенерации смазочных масел; смолоперегонные цехи и пековарки; склады топливосмазочных материалов; открытые склады масла и масляное хозяйство электростанций; трансформаторные мастерские; распределительные устройства с выключателями и аппаратурой, содержащей более 60 кг масла в единице оборудования; транспортные галереи и эстакады для угля и торфа; закрытые склады угля; пакгаузы смешанных грузов; насосные станции по перекачке жидкостей с температурой вспышки выше 120 °С; помещения для хранения автомобилей

Г

Обработка несгораемых веществ и материалов в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии и выделение лучистого тепла, систематическое выделение искр и пламени, а также сжигание твердого, жидкого и газообразного топлива

Литейные и плавильные цехи металлов; печные отделения газогенераторных станций; кузницы; сварочные цехи; депо мотовозные и паровозные; цехи горячей прокатки металлов; мотороиспытательные станции; помещения двигателей внутреннего сгорания; цехи термической обработки металла; главные корпуса электростанций; распределительные устройства с выключателями и аппаратурой, содержащей масла 60 кг и менее в единице оборудования; высоковольтные лаборатории; котельные и т. п.

Д

Обработка несгораемых веществ и материалов в холодном состоянии

Механические цехи холодной обработки металлов (кроме магниевых сплавов); шихтовые (скрапные) дворы; содовое производство (кроме печных отделений); воздухоподогреватели и компрессорные станции воздуха и других негорючих газов; цехи регенерации кислот; депо электрокаров и электровозов; инструментальные цехи; цехи холодной штамповки и холодного проката металлов; добыча и холодная обработка минералов, руд, асбеста, солей и других негорючих материалов; цехи текстильной и бумажной промышленности с мокрыми процессами производства; цехи переработки мясных, рыбных, молочных продуктов; щиты управления водоочистки; золошлаковые отстойники, насосные и водоприемные устройства электростанций; углекислотные и хлораторные установки; градирни; насосные станции для перекачки негорючих жидкостей и т. п.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №6

Тема 3.2. Основы военной службы (ЮНОШИ)

Цель: изучить прохождение военной службы по призыву.

Время выполнения – 2 часа.

Вопросы к занятию:

1. Призыв на военную службу.
2. Порядок прохождения военной службы по призыву.
3. Размещение и быт военнослужащих, проходящих военную службу по призыву.
4. Обеспечение безопасности военной службы.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответов на вопросы к занятию.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №7

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель: изучить прохождение военной службы по контракту.

Время выполнения – 2 часа.

Вопросы к занятию:

1. В чем различие между службой по призыву и военной службой по контракту?
2. Какие категории граждан имеют право заключить контракт о прохождении военной службы?
3. Какие требования предъявляются к гражданам, проходящим воинскую службу по контракту?
4. Кто может быть признан годным к поступлению на военную службу по контракту?
5. Каковы сроки заключения контрактов о прохождении военной службы?
6. На какие должности в Вооруженных силах России могут претендовать контрактники?
7. Как устанавливается оплата труда военнослужащим, проходящим военную службу по контракту?

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответов на вопросы к занятию.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №8**Тема 3.2. Основы военной службы**

Цель: изучить права и обязанности военнослужащих.

Время выполнения – 4 часа.

Вопросы к занятию:

1. Какие правовые документы устанавливают права и обязанности военнослужащих?
2. Перечислите известные вам социально-экономические права военнослужащих
3. Назовите политические права и свободы военнослужащих.
4. Что понимается под исполнением обязанностей военной службы?
5. Какие виды обязанностей установлены для военнослужащих?
6. Почему каждый военнослужащий должен хорошо знать свои права и обязанности?

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответов на вопросы к занятию.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №9

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель: изучить общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №10

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель: ознакомить обучающихся с военной присягой.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Вопросы:

1. Военная присяга.
2. Подведение к военной присяге.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №11

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель: изучить назначение, боевые свойства, устройство и принцип работы автомата Калашникова. Научить выполнять практические действия по неполной разборки и сборки автомата Калашникова.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить и составить конспект: назначение, боевые свойства, общее устройство и принцип работы автомата.
2. Неполная разборка и сборка автомата.

Теоретические вопросы:

1. История создания автомата Калашникова.
2. Назначение, боевые свойства, общее устройство АК-74.
3. Порядок неполной разборки и сборки после неполной разборки АК-74.
4. Порядок работы частей и механизмов АК-74

Практическое выполнение задания.

1. Неполная и полная разборка с сборка АК-74.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №12

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель урока: изучить воинскую дисциплину и ответственность.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Вопросы к занятию

1. Дайте определение понятия «дисциплина».
2. Что такое воинская дисциплина? На чем она основывается? Каково ее значение в современных условиях?
3. Назовите основные критерии, определяющие дисциплинированность военнослужащего.
4. Приведите примеры высокой воинской исполнительности из истории России.
5. Назовите основные виды ответственности за нарушение воинской дисциплины.
6. Как вы понимаете высказывание немецкого писателя Г.Бёлля: «Люди были спасены от смерти, города и мосты — от разрушения, потому что кто-то не выполнил приказ...»?
7. Каково соотношение понятий «внутренний порядок» и «дисциплина»? Назовите основные элементы уставного порядка

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №13

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель: изучить ритуалы Вооруженных сил РФ. Символы воинской чести.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Вопросы к занятию

1. Какую роль выполняет Боевое Знамя воинской части?
2. Какое место среди воинских символов занимают ордена и медали и какую функцию они выполняют?
3. Какие воинские ритуалы существуют в Вооруженных Силах Российской Федерации?
4. Расскажите об одном из воинских ритуалов Российской Армии, не приведенном в учебном пособии.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №14

Альтернативная гражданская служба

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель урока: изучить альтернативная гражданская служба.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Вопросы к занятию

1. Дайте определение альтернативной гражданской службы.
2. Каковы исторические традиции организации альтернативной гражданской службы в России?
3. Что составляет правовую основу альтернативной гражданской службы в России?
4. Кто имеет право на прохождение альтернативной гражданской службы?
5. В каких случаях может быть отказано в прохождении альтернативной гражданской службы?
6. Каков порядок прохождения альтернативной гражданской службы?
Каковы сроки альтернативной гражданской службы?

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №15

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель урока: изучить патриотическое воспитание.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №16

Тема 3.2. Основы военной службы

Цель урока: изучить способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.

Время выполнения – 4 часа.

Цель выполнения задания; 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»).

Необходимо знать: Основные качества личности военнослужащего при прохождении военной службы по призыву и по контракту: Смелость; Дисциплинированность; Целеустремленность; Мужество; Инициативность; Исполнительность; Решительность; Храбрость; Войсковое товарищество.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.

Практическое задание.

Инструкция по выполнению задания.

Научить студентов практическим правилам пользования и правильного, применения при прохождении военной службы основных качеств личности военнослужащего.

Содержание отчета:

Научиться правильно владеть всеми способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и при прохождении военной службы.

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.

Задание 1.

Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу.

	Конфликт - это		стремление к превосходству; снисходительное отношение к собеседнику; хвастовство; категоричность; навязывание своих советов; разная точка зрения на одну и ту же проблему; утаивание информации
	Конфликтогены - это		попытка прихода к совместному решению, частично удовлетворяющему обе стороны, стратегия взаимной уступки
	Стратегия поведения в конфликтной ситуации зависит от		ситуация, объективно содержащая явные предпосылки для конфликта, провоцирующая враждебные действия, конфликт
	Стратегии поведения в конфликтной ситуации, выделяемые современной конфликтологией		острый способ разрешения противоречий в интересах, целях, взглядах, который возникает в процессе социального взаимодействия и заключается в противодействии его участников. Обычно он сопровождается негативными эмоциями и выходит за рамки правил и норм

	Виды конфликтов		«дурак», «бестолочь», «мы еще встретимся», «я вам это припомню», «ты еще пожалеешь», «я не хочу с тобой разговаривать»
	Основными проявлениями конфликтного поведения считаются:		индивидуальных свойств человека (его пола, общих способностей) и от его окружения
	Компромисс как стратегия поведения в конфликтной ситуации -это		слова, действия (или бездействие), способствующие возникновению и развитию конфликта, то есть приводящие к конфликту непосредственно
	Конфликтная ситуация -это		личностные, межличностные, групповые, межгрупповые, личностные
	Примеры слов-конфликтогенов:		участие в спортивной игре (бокс, футбол, шахматы)
0	Искусственно созданной имитацией конфликта является	0	соперничество, приспособление, избегание, компромисс; сотрудничество

Задание 2. Расставьте этапы протекания конфликта в правильном порядке.

А. Начало открытого конфликтного взаимодействия. Б. Возникновение конфликтной ситуации.

В. Развитие открытого конфликта.

Г. Осознание наличия конфликтной ситуации ее участниками.

Д. Разрешение конфликта.

1-___, 2-___, 3-___, 4-___, 5-___

Задание 3. Решите ситуационные задачи.

Задача 1. Две фирмы одновременно стремятся занять одно и то же помещение для работы. Определите правильную стратегию поведения в данной конфликтной ситуации.

Задача 2. Муж начал злоупотреблять спиртными напитками. Жена не хочет «выносить сор из избы», боится разрушить семью, поэтому делает вид, что ничего не происходит, скрывает ситуацию от родственников и друзей. Какую стратегию поведения в данной ситуации выбрала жена? Правильно ли она поступает? Как вы считаете, какая стратегия поведения здесь наиболее эффективна?

Задача 3. Вы нечаянно толкнули в переполненном транспорте стоящую рядом пожилую женщину, она сделала вам резкое замечание. Как правильно вести себя в этой ситуации?

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Раздел 4.

Основы медицинских знаний и здорового образа жизни (для девушек)

Практическое занятие №17 (девушки)

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.

Время выполнения – 4 часа.

1. Оказание первой медицинской помощи при ранениях. Правила наложения повязок и бытования

Цель: научить оказанию первой помощи и наложению повязок.

Ход занятия:

1. Теоретические знания о десмургии, о видах и техники наложения повязок. Составить конспект.

2. Практическое выполнения заданий наложения повязок.

2. Практическое занятие – «Виды и техника наложения повязок».

Виды повязок: круговая, спиральная, восьмиобразная, крестообразная, колосовидная, колосообразная, косыночная, пращевидная. Круговая повязка — простейшая бинтовая повязка. Она применяется для закрытия небольшого участка тела, например глаза, уха, лба, но наиболее удобна на шее, плече, запястье. При этой повязке каждый последующий тур бинта накладывается на предыдущий (аналогично первым турам других повязок). Чаще накладывается на лучезапястный сустав, нижнюю треть голени, живот, шею, лоб.

Колосообразная повязка применяется обычно для частей тела, имеющих большую длину (например, руки, ноги). Перегибы бинта («опрокидывание») необходимо делать на одной линии, чтобы образовалась фигура, напоминающая колос. Эту повязку начинают и заканчивают круговыми турами бинта, что обеспечивает лучшую фиксацию концов повязки. Спиральная повязка на предплечье с перегибами бинта: этап наложения повязки. Спиральная повязка на предплечье с перегибами бинта: готовая повязка. "На предплечье повязку кладут по типу спиральной с перегибами. Начинают с двух-трех круговых ходов, а затем ходы бинта ведут несколько более косо, чем это нужно для спиральной повязки. Большим пальцем левой руки придерживают его нижний край, раскатывают немного головку бинта и перекручивают бинт по направлению к себе так, что верхний край его становится нижним, и наоборот. Перекручивать бинт нужно делать на одной стороне и по одной линии. Повязку на локтевой сустав накладывают по типу черепашьей при согнутом под углом локте."



Восьмиобразная повязка – повязка, при которой туры бинта накладываются в виде восьмерки. Восьмиобразная повязка чаще всего применяется на

суставах (плечевом, локтевом, коленном), например при повреждениях связок, выпоте в суставе. Первые туры бинта начинают накладывать ниже поврежденного сустава, затем переходят к бинтованию выше сустава, после чего вновь спускаются вниз. В результате такого бинтования образуется фигура, напоминающая восьмерку. Обычно чередуют восьмиобразные туры с круговыми, постепенно закрывая всю поверхность кожи над суставом. Разновидностями восьмиобразной повязки являются колосовидная, сходящаяся, расходящаяся Колосовидная повязка



Наложение колосовидной повязки на плечо. Спиральная повязка используется, если надо забинтовать значительную часть тела. При этом туры бинта идут несколько косо снизу вверх и каждый следующий тур закрывает 2/3 ширины предыдущего.



Бинтованию конечности неодинаковой толщины, например предплечья, целесообразно использовать прием, называемый – перегибом. Перегиб выполняют в нескольких турах и тем круче, чем резче выражено различие в диаметрах бинтуемой части. Косыночная повязка Косыночная повязка очень распространена благодаря своей простоте, накладывается на любой участок тела, когда нет марлевого бинта. Для нее не требуется официальных перевязочных средств, а можно использовать головные и носовые платки, прямоугольные куски ткани, сложенные треугольниками. На рисунках [71—82] детально и последовательно показано наложение повязок этого типа. Косыночные повязки применяются для фиксации перевязочного материала на ране, прикрытия ожоговых поверхностей, ссадин

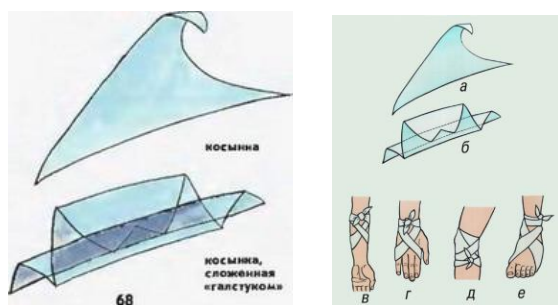
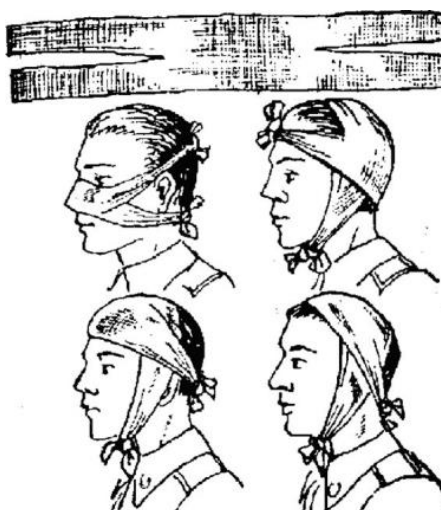
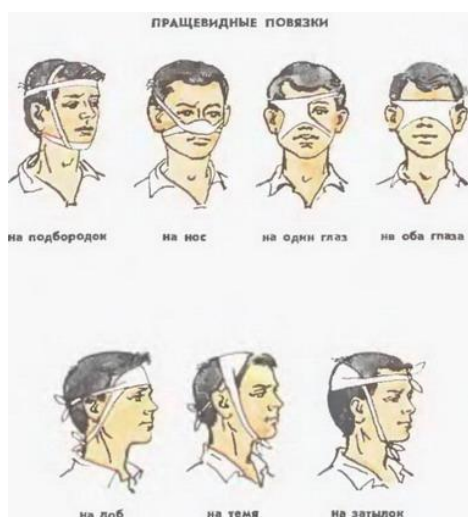


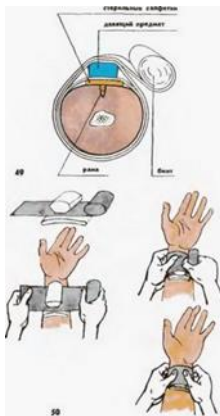
Рис. Вариант использования треугольной косынки (повязки галстуком): а, б - складывание косынки в галстук, в - повязка на область локтевого сустава, г - на кисть, д - на коленный сустав, е - на стопу. Для наложения повязки «галстуком» косынку складывают способом, показанным на рисунке [68]. Затем прикрывают ее серединой стерильный материал, лежащий на ране, и, фиксируя его, выполняют несколько оборотов, напоминающих восьмерку. При наложении повязки, например на кисть, руку помещают в центре косынки ладонью вниз, пальцами к верхушке косынки. Затем верхушкой закрывают кисть с тыльной поверхности, а концы завязывают узлом на запястье. Так же делают косыночную повязку на стопу.



Косыночная повязка на голеностопный сустав и пятку Косыночная повязка на кисть Косыночные повязки далеко не исчерпывают возможностей их применения. Знание принципов наложения косыночной повязки создает условия для импровизации, расширяет возможности ее использования. Працевидная повязка накладывается на нос или подбородок, а также на все лицо. Для працевидной повязки можно использовать любой прямоугольный кусок ткани, бинта или марли, разрезанный с двух сторон. Ширина повязки должна быть достаточной, чтобы она могла закрыть соответствующую поврежденную часть лица или все лицо. Длина повязки должна составлять около полутора окружностей головы. С двух концов разрезают повязку вдоль, оставляя середину целой (например, по размеру подбородка). При ранениях носа и нижней челюсти ватно-марлевые подушечки отделяют от бинта, накладывают на рану и укрепляют працевидной повязкой. Неразрезанную часть накладывают на рану (гнойник), перекрещивают концы с обеих сторон и завязывают их сзади. Эту повязку чаще применяют при повреждении головы и лица. Она хорошо удерживает перевязочный материал, легка в изготовлении и обращении.



Давящие повязки чаще всего используют для временной остановки кровотечения из раны. Ее применяют также для уменьшения кровоизлияния в полости суставов и окружающие ткани. Обычно на рану накладывают плотный ватно-марлевый валик и туго прибинтовывают его. Следует помнить о том, что тугое бинтование некоторых участков тела, где проходят сосуды, например в подколенной ямке, способствует сдавлению их, что может приводить к весьма тяжелым последствиям (вплоть до гангрены конечности). Наложение давящей повязки на кровоточащую рану. Усиливает давление тканей и сдавливает просвет поврежденного сосуда [49]. Применяется обычно после того, как кровотечение прекращено каким-либо иным, более быстрым способом. Давящую повязку накладывают с помощью бинта, салфеток и давящего предмета [50], используя индивидуальный перевязочный пакет или треугольную косынку. Во всех случаях бинтом или косынкой на ране туго фиксируется стерильный перевязочный материал. Если повязка промокла кровью, менять ее не следует, а только подбинтовать сверху, усилив давление. С помощью давящей повязки можно остановить практически любое кровотечение.



Эластичные трубчатые бинты. Очень удобны. Они выглядят как сплетенная из хлопчатобумажной и резиновой нити трубочка разного диаметра. С их помощью можно надежно и быстро закрепить стерильный перевязочный материал на любом участке тела [70]. Сетчато-трубчатые повязки благодаря своей эластичности надежно фиксируют ватно-марлевые подушечки на поврежденной части тела. Имеется семь размеров сетчато-трубчатых бинтов; их диаметр в свободном состоянии — от 1 до 5 см. Он представляет собой растягивающийся сетчатый материал, выпускаемый в виде чулка различного размера. Чтобы наложить сетчато-трубчатую повязку, выберите нужный номер бинта (например, для пальца кисти — № 1, для стопы — № 2, для голени — № 3, №4 - для коленного сустава, , N 5 может так сильно растягиваться, что им можно одеть грудную клетку или живот человека. Он так плотно сжимает туловище, что вполне может заменить корсет, №6 - для плечевого и локтевого суставов, №7 -для головы), отрежьте соответствующей длины кусок от рулона, наложите на рану ватно-марлевый стерильный материал, двумя руками изнутри растяните сетчато-трубчатый бинт и наденьте его поверх наложенного на рану перевязочного материала на поврежденную часть тела.

Сетчатые повязки отличаются от бинтовых тем, что долго и надежно удерживаются на любом участке тела, в том числе на голове, суставах или туловище. При использовании этих повязок значительно сокращается расход перевязочных материалов. Такие повязки очень удобны для наложения на один или несколько пальцев. Выпускается сетчатый бинт нескольких размеров. Важно правильно выбрать его, поскольку бинт маленького размера будет сильно сдавливать ткани, а бинт чрезмерно большого размера будет сползать, не фиксируя наложенный на поврежденный участок перевязочный материал. Для лучшей фиксации повязки на пальце кисти следует брать сетчатый бинт достаточной длины, чтобы можно было его отвернуть (как бы вывернуть наизнанку и сделать второй слой).



Компрессирующие повязки. В некоторых случаях используют так называемые компрессирующие повязки из специального эластичного бинта, например при венозной недостаточности после перенесенного тромбофлебита (воспаление вен). Такие бинты могут использоваться для наложения эластичной давящей повязки при повреждениях связок суставов.

Однако подобные повязки не обездвиживают сустав, они лучше выполняют свою функцию при движениях. С той же целью используют некоторые специальные трикотажные изделия, например чулки, гольфы, колготы, а для суставов — наколенники, налокотники, напульсники и др. Контурные повязки чаще используют при большой площади поражения кожи, например при ожогах. Они могут быть приготовлены из специальных ватно-марлевых заготовок. Такие повязки могут иметь форму трусов, корсета, кольчуги и т. п. Преимуществом подобных повязок является то, что смена их производится сравнительно быстро и безболезненно.

Наложение мягких повязок на различные части тела.

Виды бинтовых повязок на различные части тела



Повязки при ранении пальцев Повязки при ранении кисти Возвращающаяся повязка на кисть



Рис. Бинтовые повязки на верхнюю и нижнюю конечности: а - на кисть и лучезапястный сустав; б - на II палец кисти; в - на I палец стопы; г - на всю стопу; д - сетчатая повязка на пальцы кисти.

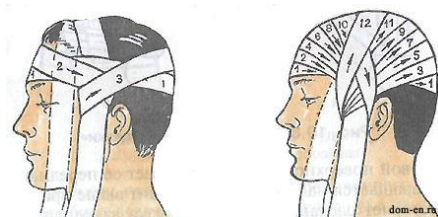


Рис. 3. Повязка «чепец». Повязка «чепец». Простая, удобная повязка, прочно фиксирует перевязочный материал на волосистой части головы. Отрезок бинта (завязку) длиной около 0,8 м помещают на темя и концы его опускают вниз кпереди от ушей. Раненый или помощник удерживает концы завязки натянутыми. Выполняют два закрепляющих круговых тура бинта вокруг головы. Третий тур бинта проводят над завязкой, обводят его вокруг завязки и косо ведут через область лба к завязке на противоположной стороне. Вновь оборачивают тур бинта вокруг завязки и ведут его через затылочную область на противоположную сторону. При этом каждый ход бинта перекрывает предыдущий на две трети или на половину. Подобными ходами бинта закрывают всю волосистую часть головы. Заканчивают наложение повязки круговыми турами на голове или фиксируют конец бинта узлом к одной из завязок. Концы завязки связывают узлом под нижней челюстью.



Рис. Крестообразные повязки на голеностопный (а) и на коленный (б) суставы. Цифрами указана последовательность наложения туров бинтов.



Наложение Т-образной спиральной повязки на грудь. Наложение повязки Дезо: проведение бинта через надплечье. ... Повязка на один глаз - монокулярная (рис.). Вначале накладывают горизонтальные закрепляющие туры вокруг головы. Затем в области затылка бинт ведут вниз под ухо и проводят косо вверх по щеке на пораженный глаз. Третий ход (закрепляющий) делают вокруг головы. Четвертый и последующие ходы чередуют таким образом, чтобы один ход бинта шел под ухо на пораженный глаз, а следующий являлся закрепляющим. Бинтование заканчивают круговыми ходами на голове. Повязка на правый глаз бинтуется слева направо, на левый глаз - справа налево. При ранениях глаз способ наложения повязки определяется локализацией раны. При ранениях правого глаза начало бинта берут в левую руку, головку бинта - в правую.

Бинт ведут по передней поверхности лба, после закрепления кругового тура на затылочной области бинт спускается вниз, проходит под ушной раковиной по правой боковой поверхности шеи и выходит снизу вверх на лицо, закрывая поврежденный глаз, Далее следует чередование круговых и восходящих туров. Повязка фиксируется поверх головы.

Оказание первой помощи при переломах

Цели:

1. Научить обучающихся распознавать виды переломов и познакомить с правилами оказания первой медицинской помощи;
2. Развивать практические навыки оказания первой помощи при переломах.

Переломом называется частичное или полное нарушение целостности кости в результате ее удара, сжатия, сдавленности, перегиба. После полного перелома отломки кости смещаются. При неполном переломе кость повреждается частично – образуются надлом, трещина. Переломы бывают *закрытые* (без повреждения кожи), *открытые* (с нарушением целостности кожи) и *осложненные* (кровотечением, размозжением окружающих тканей).

Признаки перелома: боль, припухлость, изменение формы и укорачивание конечности, появление подвижности в месте повреждения, «хруста» отломков. Перелом всегда сопровождается повреждением мягких тканей. Особенно опасны повреждения крупных сосудов и нервных стволов, грозными спутниками которых являются острая кровопотеря и травматический шок. В случае открытого перелома возникает опасность инфицирования раны.

При переломах, оказывая доврачебную помощь, ни в коем случае не следует пытаться сопоставить отломки кости – устранить искривление конечности при закрытом переломе или вправить вышедшую наружу кость при открытом, т.к. осколки, смещаясь, нередко повреждают кровеносные сосуды, нервы и внутренние органы. При переломах и повреждениях суставов в оказании первой помощи главное – надежная и своевременная иммобилизация поврежденной части тела, что приводит к уменьшению боли и предупреждает развитие травматического шока,

устраняется опасность дополнительного повреждения и снижается возможность инфицированных осложнений.

Временная иммобилизация при переломах костей проводится обычно с помощью различного рода шин из различных материалов: дерева, пластмассы, металла, резины. Шины должны обязательно обеспечивать неподвижность двух прилегающих к месту перелома суставов. При отсутствии стандартных можно использовать подручные средства: доски, палки, фанеру, картон и т. д. В исключительных случаях допускается транспортная иммобилизация путем прибинтовывания поврежденной конечности к здоровой части тела: верхней – к туловищу, нижней – к здоровой ноге.

Перелом костей черепа. Сломанные кости нередко повреждают головной мозг, он сдавливается в результате кровоизлияния. Признаками перелома являются: нарушение формы черепа; пролом (вмятина); истечение черепно-мозговой жидкости и крови из носа и ушей; потеря сознания.

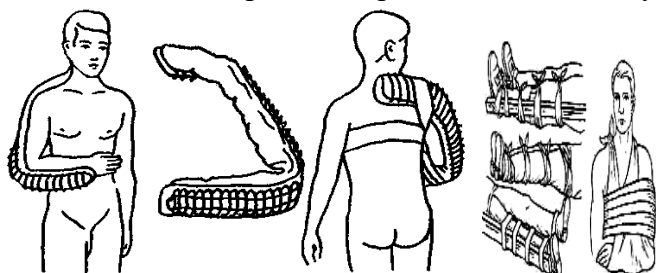
Чтобы фиксировать шею и голову, на шею накладывают валик-воротник из мягкой ткани. Для перевозки пострадавшего укладывают на носилки, под голову подкладывают мягкую подстилку с углублением, а по бокам – мягкие валики, свернутые из одежды или другого подручного материала.

При переломах верхней челюсти наиболее простой способ иммобилизации – круговая повязка из бинта или косынки. При ее наложении нижнюю челюсть подтягивают к верхней до смыкания зубов и фиксируют в таком положении вертикальными ходами бинта вокруг головы или косынкой. В тех случаях, когда зубы не смыкаются, между челюстями вводят полоску фанеры или кусочек линейки и прижимают ее к верхней челюсти.

Перелом нижней челюсти может привести к асфиксии (удушью). Если человек в результате травмы потерял сознание и лежит на спине, возможно западение языка и немедленное удушье. Необходимо придать пострадавшему сидячее положение с наклоненной головой или положить на живот с повернутой набок головой. Иногда прибегают к прошиванию языка булавкой и обеспечивают иммобилизацию нижней челюсти.

При переломе плечевой кости предплечье сгибают под прямым углом в локтевом суставе, а на сломанную кость плеча накладывают две шины: одну с наружной стороны плеча, а другую – от подмышечной впадины до локтевого сустава. Затем обе шины прибинтовывают к плечу и согнутое предплечье подвешивают на ремень или косынку.

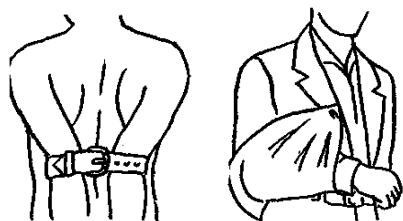
При отсутствии табельной шины (рис. 12, а) или подручных средств согнутую в локте руку подвешивают на косынке, ремне и прибинтовывают к туловищу (рис. 12, б).



а) б)

Рис. 12. Иммобилизация при переломе плечевой кости

Перелом ключицы чаще бывает при падении на вытянутую руку. Медицинская помощь должна быть направлена на обездвижение пояса верхних конечностей (рис. 13, а).



а) б)

Рис. 13. Фиксация рук при переломе ключицы

В подмышечную впадину с травмированной стороны подкладывают ком ваты и плечо туго

прибинтовывают к туловищу, а предплечье подвешивают на косынке, второй косынкой прикрепляют руку к туловищу. Поврежденную руку можно уложить на поднятую полу пиджака (рис. 13, б).

Переломы ребер сопровождаются болями при дыхании. Имобилизация – тугая повязка на грудную клетку. Первые ходы бинта делают в состоянии выдоха пострадавшего.

Перелом позвоночника – наиболее тяжелая и болезненная травма. Даже незначительные смещения отломков костей могут привести к смерти. Поэтому пострадавшего с травмой позвоночника категорически запрещается сажать или ставить на ноги. Ему сначала следует ввести обезболивающее средство (морфин, промедол, анальгин и т. д.), а затем уложить на ровный твердый щит или доски (рис. 14).

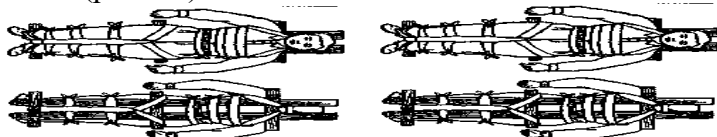


Рис. 14. Шины из досок при переломе позвоночника

Поднимать пострадавшего с переломом позвоночника надо очень осторожно, в один прием, чтобы не вызвать смещения отломков и более тяжелых разрушений спинного мозга и органов таза. Несколько человек могут поднимать пострадавшего, взявшись за его одежду и действуя согласованно, по команде (рис. 15).

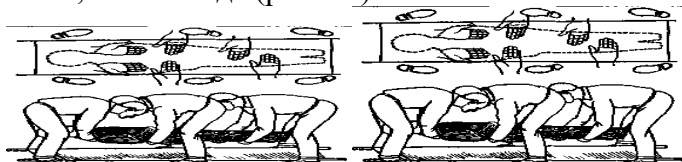


Рис. 15. Укладывание пострадавшего на носилки

При отсутствии такого щита пострадавшего укладывают лежа на животе на обычные носилки, подложив под плечи и голову подушечки или валики (рис. 16).

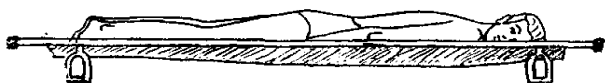


Рис. 16. Положение больного при переломе позвоночника

Человека с переломом шейного отдела позвоночника следует оставить на спине с валиком под лопатками, закрепить голову и шею, обложив их по бокам мягкими предметами.

Перелом костей таза. Укладывать пострадавшего на мягкие носилки нельзя, можно только на щит (широкую доску, фанеру) или на носилки, положив на них фанеру (рис. 17). Пострадавшего кладут на спину, ноги разводят в стороны («положение лягушки») и под колени подкладывают плотный валик из сложенного одеяла, скатанной одежды: В таком положении конечности фиксируют с помощью распорки и бинтов.



Рис. 17. Положение больного при переломе костей таза

При переломе костей предплечья руку в локтевом суставе сгибают под прямым углом ладонью к туловищу. Шину берут такой длины, чтобы один ее конец охватывали пальцы руки, а второй заходил за локтевой сустав. В таком положении шину закрепляют бинтом, а руку подвешивают на косынке или ремне.

Переломы костей кисти и пальцев. Поврежденные полусогнутые пальцы (придают «хватательное» положение кисти) прибинтовывают к ватному валику, подвешивают на косынку или шинируют.

При переломах нижних конечностей транспортную шину обычно накладывают на выпрямленную ногу (рис. 18). При этом необходимо иметь как минимум две большие шины. Одну из них накладывают по наружной поверхности конечности, при этом один ее конец должен находиться под мышкой, а другой немного выступать за стопу. Вторую шину накладывают по внутренней поверхности ноги так, чтобы один ее конец достигал области промежности, а другой

выступал за край стопы. В таком положении шины прибинтовывают к туловищу.

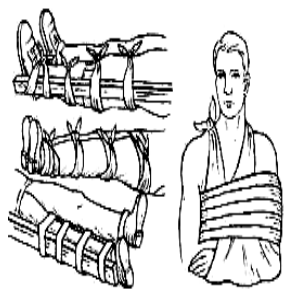


Рис. 18. Способы иммобилизации при переломах нижних конечностей.

В случае отсутствия табельных шин или подручных средств поврежденную ногу следует прибинтовать к здоровой ноге.

При переломах костей стопы к подошве прибинтовывается дощечка.

Все способы иммобилизирующей повязки должны обеспечивать хорошую фиксацию места перелома, не нарушать кровоснабжения поврежденной конечности. Поэтому при наложении транспортной шины нужно обеспечить неподвижность в суставах выше и ниже места перелома.

Для предупреждения сильного сдавливания и боли шину оборачивают ватой и бинтом. При открытом переломе останавливают кровотечение, накладывают асептическую повязку на рану и только после этого приступают к иммобилизации.

Практическое задание – работа в парах (оказание первой помощи в зависимости от перелома).

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №18

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при кровотечении.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Теоретические знания: научить обучающихся распознавать виды кровотечений и познакомить с правилами оказания первой медицинской помощи;
2. Практические навыки обработки и перевязки ран;

Оборудование: таблицы «Кровотечения и их виды», «Основные виды повязок», иллюстративный материал, бинты, жгут резиновый ленточный, палочки для закрутки, манекен.

Время проведения – 2 часа.

Теоретические знания.

- Что такое кровотечение, и какие виды кровотечений вам известны?

Кровотечением называют истечение крови из повреждённого кровеносного сосуда.

В зависимости от вида повреждённых сосудов различают артериальное, венозное, капиллярное и паренхиматозное кровотечения.

- Чем кровотечения отличаются друг от друга?

Кровотечения отличаются друг от друга клинической картиной и особенностями методов остановки.

Первая помощь при кровотечениях.

Человек рождается со способностью откликаться на чужую боль. При несчастных случаях рядом с пострадавшими, как правило, оказываются люди, не имеющие медицинского образования, и от того, как они поведут себя, будет зависеть здоровье, а нередко и жизнь человека.

Помочь пострадавшему может только тот, кто сумеет. Для того чтобы суметь надо тренироваться. Сегодня у нас появился шанс применить наши знания на практике.

В зависимости от вида кровотечения (артериальное, венозное, капиллярное) и имеющихся при оказании первой медицинской помощи средств осуществляют временную или окончательную его остановку.

Первая помощь при незначительных ранениях.

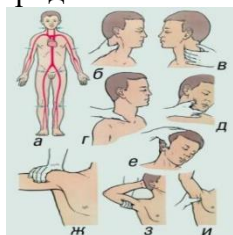
Промойте рану антисептическим средством (перекись водорода, спиртовой раствор йода). Если нет медицинских средств промойте рану водой с мылом.

Для очистки загрязненных ран используйте чистую салфетку или стерильный тампон. Очистку раны начинайте с середины, двигаясь к ее краям. Наложите повязку.

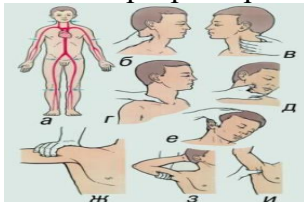
Помощь врача необходима в случае, если есть риск проникновения в рану инфекции.

Артериальные кровотечения.

При артериальном кровотечении может применяться метод пальцевого прижатия артерий. Этот метод может применяться для временной остановки кровотечения на конечностях. Сдавливание артерии пальцем удается временно остановить кровотечение и вызвать «скорую помощь». Артерию прижимают выше места повреждения, там, где она лежит не очень глубоко и может быть придавлена к кости.

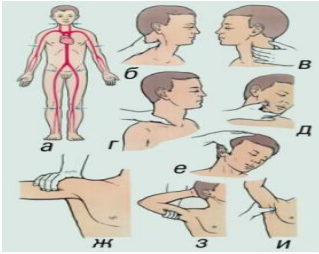


Сонная артерия прижимается ниже раны.

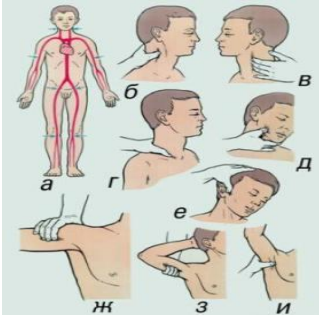


Пальцевое прижатие артерий — самый доступный и быстрый способ временной остановки артериального кровотечения. Артерии прижимаются в местах, где они проходят вблизи кости или над ней.

Височную артерию прижимают большим пальцем к височной кости впереди ушной раковины при кровотечении из ран головы.



Нижнечелюстную артерию прижимают большим пальцем к углу нижней челюсти при кровотечении из ран, расположенных на лице.



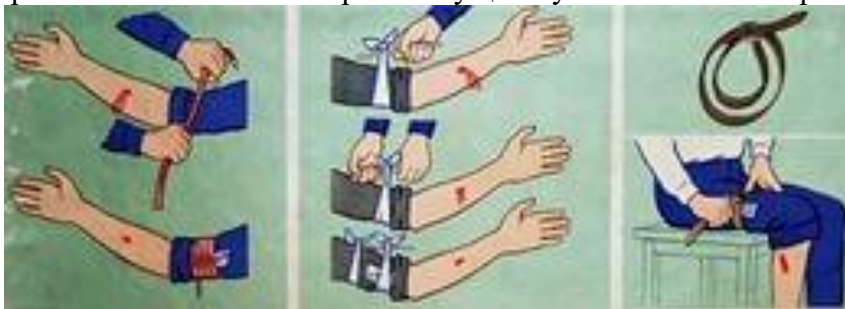
Существует еще один способ остановки артериального кровотечения - наложение жгута.

Жгут накладывается на конечность примерно на 5 см выше повреждения.

Он на голое тело не накладывается. (Показать учащимся, как правильно нужно наложить жгут).

В качестве жгута можно использовать полоску материи, платок, шарф и т.д. (Показать учащимся последовательность действий при наложении жгута из приспособленного материала).

Время наложения жгута записывают на листке и прикалывают ее к нему или повязке. Объяснить учащимся, что это очень важно, так как нельзя оставлять его на конечности более 2 часов в летнее время и 1 часа в зимнее время – существует опасность омертвления конечности.



Венозные кровотечения.

При венозном кровотечении бывает достаточно высоко поднять конечность и наложить давящую повязку. На кровоточащую рану накладывается стерильный бинт или чистая ткань. Поверх - плотный валик бинта (ваты), который туго прибинтовывают. При правильном наложении кровотечение останавливается. Повязку можно не снимать до доставки в лечебное учреждение.



При кровотечении из крупных подкожных вен жгут может накладываться ниже места повреждения сосуда с силой, вызывающей сдавливание только поверхностных вен. Такой жгут может оставаться в течение шести часов.



В любом случае необходимо наложить на рану стерильную повязку или чистую ткань.

Практическое задание.

Решение ситуационных задач

Каждой группе предложены ситуации с повреждением кровеносных сосудов. Задача состоит в том, что бы вы оценили ситуацию, в которую попал пострадавший и попытались определить вид раны, кровотечения и предложить способы оказания первой помощи пострадавшему.

Группа 1.

Упавшее стекло нанесло резаную рану на передней поверхности предплечья. Из раны струей вытекает венозная кровь. Специальных приспособлений для остановки кровотечения нет. Нет стерильного перевязочного материала. В распоряжении оказывающего помощь имеются носовой платок, раствор этикридина лактата (риванол), электрический утюг, кипящий чайник на плите. Какова последовательность действий при оказании первой помощи?

Группа 2.

В результате удара тупым предметом возникло значительное носовое кровотечение. В распоряжении имеются вата и полоска ткани (ширина 5 см, длина 50 см). Какова последовательность оказания первой помощи?

Группа 3.

В результате ножевого ранения возникло сильное артериальное кровотечение из подколенной артерии. Никаких инструментов и перевязочного материала нет, кроме собственной одежды. Какова последовательность оказания первой помощи?

Группа 4.

Молодой человек получил ножевое ранение в грудь. Под ключицей справа резаная рана размером 3х1,5 см, из которой вытекает пенная кровь. В распоряжении оказывающего помощь имеются флакон со спиртовым раствором йода, нестерильный целлофановый мешочек, нестерильный бинт. Какова первая помощь?

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №19

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить Оказание первой медицинской помощи при ожогах.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Теоретические знания: научить обучающихся распознавать виды ожогов и познакомить с правилами оказания первой медицинской помощи;
2. Практические навыки обработки и перевязки ожогов;

Классификация ожогов

Первая помощь существенно отличается при разных видах ожогов, потому определение причины повреждения – залог успешного лечения. Выделяют несколько разновидностей ожогов, основные из них представлены ниже.



1. Термические повреждения являются самыми распространенными, они возникают при контакте с паром, кипятком, раскаленным маслом, горячими предметами (утюгом, плойкой, духовкой, сковородкой). Чаще всего термические ожоги возникают у детей.
2. Причиной химических повреждений могут стать кислоты, щелочи, некоторые металлы и их соли, концентрированные пары или газы. В группу риска входят работники заводов, химических производств, лабораторий. В домашних условиях ожоги возникают вследствие невнимательности. Дети могут по ошибке выпить уксус или другие токсические жидкости, приняв их за сладкую воду или сок.
3. Электрические ожоги вызваны контактом с неисправными электроприборами, попытками самостоятельно починить технику. Удар током приводит к глубоким повреждениям тканей, потере сознания, часто сопровождается шоком.
4. Причиной лучевых ожогов является длительное нахождение на солнце.

Первая помощь при термических ожогах

В каких случаях необходимо вызывать врача, а когда можно лечиться дома? Этот вопрос интересует многих пациентов. Если кожа покраснела или образовались пузыри небольшого размера, площадь поражения при этом не превышает 3-4 ладони, госпитализация не требуется. Также необходимо учитывать общее состояние человека. При возникновении головокружения, тошноты, потери сознания, сильных болей лучше обратиться к врачу даже при незначительных повреждениях. Обугливание кожи, черный струп, пузыри с кровянистым содержимым, большая площадь поражения, развитие болевого шока, потеря сознания – прямые показания к госпитализации.

Основные правила оказания первой помощи при ожогах представлены ниже.



1. Необходимо прекратить контакт человека с повреждающим фактором. Если ожог вызван огнем, нужно потушить пламя. Самый эффективный способ – облить пострадавшего водой или накрыть брезентом, покрывалом или плотной тканью. Также можно использовать песок или землю.
2. Следующий этап – оценить состояние человека, при необходимости вызвать скорую помощь.
3. Поврежденный участок кожи нужно охладить с помощью проточной воды. Это позволяет остановить процесс повреждения тканей, усиливает теплоотдачу, также с раны вымываются частички земли, одежды и другие посторонние предметы. Поврежденный участок необходимо держать под прохладной водой не менее 20 минут.
4. После охлаждения на рану накладывается сухая стерильная повязка. В качестве перевязочного материала можно использовать бинт, марлю или чистую хлопковую ткань. В ране не должны оставаться частички ворса или ваты.
5. При ожогах 1 и 2 степени на кожу рекомендовано нанести специальный крем или мазь, предварительно промыв и охладив место повреждения. Если в процесс вовлечены более глубокие слои, наблюдаются обугливание тканей или большие пузыри, запрещено использовать любые средства до приезда скорой помощи.
6. Пациент должен находиться в прохладном, хорошо проветриваемом помещении.
7. При необходимости рекомендовано поднять нижние конечности, чтобы улучшить кровоснабжение жизненно важных органов.
8. До приезда врача нужно обильно поить пострадавшего (подойдут вода, холодный чай, компот).
9. При выраженном болевом синдроме или развитии шока пациенту рекомендовано дать обезболивающий препарат (ибупрофен, анальгин, парацетамол, диклофенак, кетанов).
10. Если при осмотре у человека отсутствуют сердцебиение и дыхание, необходимо начинать сердечно-легочную реанимацию.

Запрещенные действия при ожогах

Своими действиями можно не только помочь пострадавшему, но и навредить. Неправильно оказанная первая помощь является причиной длительного заживления ран, образования грубых шрамов на коже, присоединения инфекции. Если речь идет о собственном здоровье, не следует слепо верить всем рекомендациям знакомых или советам в интернете, лучше обратиться за помощью к врачу или найти информацию в медицинской литературе.

При ожогах категорически запрещается:



- отдирать с раны кусочки одежды или другие посторонние предметы;
- касаться руками ожоговой поверхности, это может привести к занесению инфекции в кровь;
- использовать в качестве перевязочного материала вату или ворсинчатые ткани;
- прокалывать пузыри на коже;
- использовать мази непосредственно после ожога, сначала нужно охладить поврежденный участок, только затем наносить специальный гель или крем;
- запрещено смазывать обожженную кожу маслом, сметаной, сливками, взбитыми яйцами или другими продуктами.

Химические ожоги

Оказание первой медицинской помощи при ожогах химической природы имеет свои особенности. Важным моментом является определение типа повреждающего фактора, ведь большинство химических веществ имеют свои антидоты.

Алгоритм действий при ожогах кислотами и щелочами:



1. Первое правило – прекратить контакт с химическим веществом.
2. Затем необходимо как можно быстрее промыть поврежденный участок под проточной водой, чтобы удалить остатки реагента. Процедура должна длиться 15-20 минут.
3. Второе правило – позвонить в скорую помощь и кратко описать ситуацию. Опасность химических ожогов состоит в том, что человек не всегда может адекватно оценить глубину ожога, симптомы часто не соответствуют степени повреждения. Химикаты проникают в ткани и продолжают действовать даже после удаления их с поверхности кожи.
4. Существует мнение, что химические ожоги необходимо нейтрализовать противоположными по действию веществами. Отношение врачей к таким рекомендациям неоднозначное. С одной стороны, это уменьшит гибель клеток, остановит действие повреждающего фактора. Но с другой стороны, человеку трудно рассчитать концентрацию раствора для нейтрализации. Например, к ожогу кислотой может присоединиться ожог щелочью, что только усугубит ситуацию.
5. Если известно, что повреждение вызвано контактом с кислотой, рекомендуется обработать место ожога слабым раствором пищевой соды (1-2%), предварительно промыв рану под проточной водой. Ожог концентрированными кислотами менее опасен для человека, нежели разведенными. Причина в том, что в первом варианте происходит коагуляция белков и

образование плотного струпа на коже, это предотвращает дальнейшее проникновение химического вещества вглубь тканей.

6. При ожогах щелочью действие химиката можно нейтрализовать слабым раствором уксусной или лимонной кислоты (1%).
7. Обратите внимание! В домашних условиях довольно трудно приготовить раствор для нейтрализации нужной концентрации, это занимает много времени. Потому предпочтительней промыть рану проточной водой, наложить стерильную повязку, дождаться приезда врачей. Оказание ПМП при ожогах химической природы лучше доверить специалистам, самостоятельно использовать антидоты рекомендуется только в крайних случаях.

Чего делать нельзя при химических ожогах

Химические вещества проникают глубоко в кожу, вызывая гибель клеток. Ожоги такого характера являются одними из самых опасных. Потому до приезда скорой помощи нужно не усугубить ситуацию своими действиями.



При химических ожогах запрещено:

- промывать рану концентрированными растворами кислот или щелочей;
- накладывать повязку сразу после ожога, предварительно не промыв рану;
- обрабатывать место повреждения спиртовыми растворами, марганцовкой, зеленкой, антисептиками, это приводит к дополнительному разрушению клеток;
- смазывать ожог маслом, жиром, молочными продуктами.

Солнечные ожоги

Покраснение кожи, боль, зуд, тошнота, повышение температуры – это расплата за попытки получить загар в кратчайшие сроки. Длительное пребывание на солнце в обеденные часы без специальных средств защиты часто заканчивается ожогами кожи 1 или 2 степени. Симптомы начинают проявляться не сразу, а через 20-30 минут после облучения. В некоторых случаях нарушается общее состояние человека, возникают тошнота, рвота, головокружение, повышение температуры тела, потеря сознания.

Порядок оказания первой помощи при ожогах представлен ниже.



1. Первое действие – переместить человека в прохладное помещение или тень. Необходимо обеспечить приток свежего воздуха, расстегнуть пуговицы на рубашке, ослабить ремень.
2. Важным этапом первой помощи является обильное питье. Пострадавший должен пить небольшими глотками чистую воду, компот или холодный чай.
3. Тошнота, рвота, потеря сознания – прямые показания к вызову скорой помощи. До приезда

- врача можно выпить обезболивающее средство (ибупрофен, парацетамол, нимесил).
4. Если общее состояние не нарушено, поврежденный участок кожи необходимо охладить. Для этого подойдет душ комнатной температуры. Не рекомендуется использовать лед или другие замороженные предметы, это может привести к дополнительному повреждению тканей.
 5. После душа на кожу наносится специальный крем или гель с охлаждающим и восстанавливающим эффектом.
 6. Солнечный ожог 1 степени проходит самостоятельно через 3-4 дня, при возникновении пузырей процесс заживления занимает 1-2 недели. В последнем случае на коже может остаться пигментация или небольшие рубцы.

Электрические ожоги

Удар электрическим током приводит к нарушению работы сердечно-сосудистой системы, жизненно важных функций головного мозга, в некоторых случаях может заканчиваться смертью. Не следует оценивать степень тяжести пострадавшего по состоянию входных ворот электрической травмы. На коже изменения могут быть минимальными, внутренние повреждения при этом часто несовместимы с жизнью.

Правила оказания первой помощи при ожогах, вызванных ударом тока:



1.

1. Главная задача – прекратить контакт человека с электроприбором. Для этого нужно отключить электропитание на щитке, вытащить вилку с розетки или отодвинуть провод от пострадавшего деревянным предметом.
2. Затем следует оценить состояние человека и вызвать скорую помощь.
3. Если признаки жизни отсутствуют, необходимо начать сердечно-легочную реанимацию. Непрямой массаж сердца и искусственное дыхание проводится до тех пор, пока пациент не придет в себя или не придет скорая помощь. Отсутствие динамики – не повод прекращать реанимацию.
4. Если пострадавший в сознании, нужно обеспечить обильное питье, дать обезболивающий препарат.
5. Место ожога накрывается стерильной салфеткой. На доврачебном этапе не рекомендуется применять кремы или мази.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №20

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при поражении электрическим током.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №21

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при утоплении.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при утоплении.

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при утоплении.

Оказание первой помощи начинается сразу же после извлечения пострадавшего утопающего из воды.

Пострадавшего кладут животом на согнутое колено оказывающего помощь таким образом, чтобы голова была ниже грудной клетки, и любой тканью (платком, куском материи, частью одежды) удаляют из полости рта и глотки воду, песок, водоросли, рвотные массы. Затем несколькими энергичными движениями сдавливают грудную клетку, выталкивая таким образом воду из трахеи и бронхов.



При синем утоплении можно воспользоваться приемом надавливания на корень языка пострадавшего, тем самым воспроизвести рвотный рефлекс и удалить воду из дыхательных путей и желудка.

После освобождения дыхательных путей от воды пострадавшего укладывают на спину на ровную поверхность и, при отсутствии дыхания и сердечной деятельности, приступают к проведению реанимационных мероприятий.



При белом типе утопления, если пострадавший после извлечения из воды находится без сознания, необходимо уложить пострадавшего на ровную поверхность, запрокинуть его голову, выдвинуть вперед нижнюю челюсть, затем пальцами, обернутыми в носовой платок, очистить ротовую полость от ила, водорослей, рвотных масс.

Если восстановить проходимость дыхательных путей не удалось, немедленно приступить к проведению сердечно-легочной реанимации.

Недопустимо терять время на удаление воды из легких и желудка, перенос пострадавшего в теплое помещение при наличии признаков клинической смерти!

Если пострадавший при извлечении на берег находится в сознании, сохранены пульс и дыхание, то достаточно уложить его на ровную поверхность. При этом голова должна быть опущена. Необходимо раздеть пострадавшего, растереть сухим полотенцем, напоить горячим чаем или кофе, укутать его и дать отдохнуть.

Пострадавший в обязательном порядке должен быть госпитализирован, поскольку имеется вероятность развития осложнений.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.

Перегревание организма (тепловой удар) возникает при длительном пребывании на солнце. Перегреванию способствуют тяжелая физическая работа, высокая влажность, повышенное давление.

Перегревание выражается в появлении чувства жара, головной боли, головокружения, шума в ушах, общей слабости, сухости во рту, тошноты и рвоты, учащении пульса и дыхания, обильном потоотделении, повышении температуры тела до 40 °С. Иногда эти явления сопровождаются потерей сознания.

При появлении признаков перегревания необходимо перейти в прохладное хорошо проветриваемое помещение (место), тень. Затем следует обтереться водой комнатной температуры и выпить воды или охлажденного чая. При обмороке необходимо в первую очередь освободить пострадавшего от стесняющей одежды, уложить, несколько приподняв голову и обеспечить свободное дыхание, обрызгать лицо и грудь холодной водой, на затылок и на область сердца положить холодный компресс. Для возбуждения дыхания хорошо дать понюхать нашатырный спирт. По показаниям могут производиться искусственное дыхание, непрямой массаж сердца и госпитализация.

Первая (доврачебная) помощь при переохлаждении

Переохлаждение организма возникает при длительном пребывании в холодной воде. Оно наступает с появлением озноба, мышечной дрожи, синюшности кожных покровов, окоченения мышц и потери сознания. Поэтому при появлении признаков переохлаждения (озноб, мышечная дрожь, «гусиная кожа», непроизвольная зевота, окоченение и судороги отдельных мышц) необходимо как можно скорее выйти из воды. При судорогах ног под водой лечь на спину и работать одними руками, попытаться слегка растереть и помассировать мышцы, сведенные судорогой. Если судорога свела икроножные мышцы, вытянуть ногу и руками подтянуть к себе пальцы стоп. При судорогах мышц бедра согнуть ногу в колене рукой и прижать пятку к ягодице. Если сводит мышцы рук, лучше плыть на спине или на груди, работая одними ногами, руки приподнять, непрерывно сжимая и разжимая кулаки. При судорогах мышц живота следует лечь на спину и подтянуть колени к животу. После выхода из воды необходимо проделать интенсивные физические упражнения. Целесообразно растереть тело до покраснения шерстяной, смоченной спиртом или водкой тканью, выпить сладкого горячего чая, надеть теплую одежду. При более сильном переохлаждении необходимы душ или ванна с постепенным повышением температуры от комнатной до +37 °С. Во время оказания помощи необходимо прежде всего обратить внимание на согревание области сердца, печени, а также головы, особенно затылочной части, и шеи. Для предупреждения воспаления легких по назначению врача следует принять антибиотики.

Первая (доврачебная) помощь при обморожении

Обморожение — местное воздействие холода на организм. Если воздействие холода сопровождается понижением общей температуры тела, может наступить замерзание организма.

При обморожении в пораженном участке тела наблюдается легкая болезненность, покалывание и жжение. Затем эти ощущения исчезают, и появляется ощущение онемения. Кожа бледнеет или приобретает синюшную окраску. В зависимости от глубины поражений тканей различают четыре степени обморожений (рис. 1): легкую (I), средней тяжести (II), тяжелую (III) и крайне тяжелую (IV).

При начальных признаках обморожения следует хорошо растереть обмороженные участки тела

рукой или мягкой тканью, одновременно делая активные движения пальцами, кистью, стопой. Если есть возможность, то обмороженные части конечностей следует поместить в теплую воду комнатной температуры (+18-20 °С) и постепенно подогревать ее до +37 °С, добавляя горячую воду, и одновременно очень осторожно растирая конечность. Нормальный цвет кожи является признаком того, что в обмороженном месте возобновилось кровообращение. После отогревания следует обтереть кожу спиртом и наложить стерильную повязку.

В тех случаях, когда у пострадавшего имеются изменения в тканях (пузыри на коже, участки омертвения), поврежденные участки протирают спиртом и накладывают на них стерильную повязку. Не рекомендуется при обморожениях любой степени растирать поврежденные участки кожи снегом.

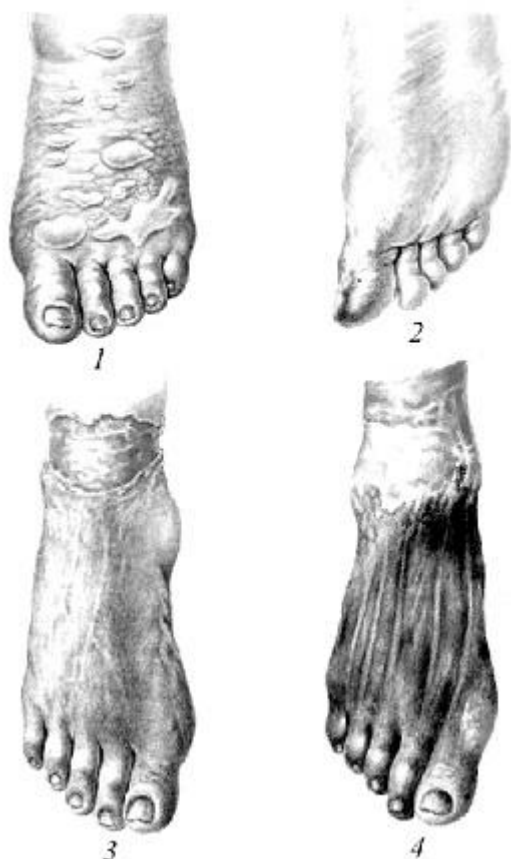


Рис. 1. Обморожение стопы: 1- II и III степени и пальцев IV степени; 2 — первую пальца стопы III степени; 3 -IV степени; 4 — IV степени (стадия сухой гангрены и отторжения омертвевших тканей)

Первая (доврачебная) помощь при общем замерзании

Общее замерзание сопровождается значительным понижением температуры тела. Появляется вялость, замедляются речь и движения. В таком состоянии человек, как правило, засыпает и теряет сознание. Из-за продолжающегося снижения температуры тела дыхание и сердечная деятельность вначале ослабевают, а потом прекращаются. Для спасения пострадавшего следует немедленно доставить его в теплое помещение и принять меры для его согревания, осторожно массируя тело. Дают сладкое горячее питье. При возможности полезна теплая ванна с температурой воды +36-37 °С. Не давайте пить спиртное — это может быть губительно для пострадавшего. При потере сознания, редком дыхании, отсутствии пульса необходимы меры реанимации.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №23

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при отравлениях.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при отравлениях

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при отравлениях.

Отравление уксусной кислотой.

Наиболее часто происходят отравления уксусной эссенцией — 80%-ным раствором уксусной кислоты.

Признаки

При приеме уксусной кислоты внутрь возникает резкая боль в ротовой полости, глотке и по ходу желудочно-кишечного тракта. Это связано с химическим ожогом слизистых. При глотании боль усиливается и сохраняется не менее недели. При ожоге желудка наблюдаются резкая боль и рвота с примесью крови. Кроме болевых ощущений, у пострадавшего отмечаются:

- осипший голос;
- отек дыхательных путей;
- синюшность кожи;
- удушье.

Прием небольшого количества уксусной кислоты (15—30 мл) приводит к легкой форме отравления, средняя степень отравления наступает при употреблении 30—70 мл, при принятии внутрь более 70 мл возможны тяжелая степень отравления и летальный исход.

Наиболее часто смерть наступает в течение первых двух суток из-за шокового состояния, гемолиза эритроцитов (их разрушения) и общей интоксикации, а также развития острой почечной и печеночной недостаточности.

Тяжесть состояния обусловлена двойным поражением организма — отравлением и ожогом слизистой желудочно-кишечного тракта.

Внимание!

*Как и при прочих видах отравлений, при отравлении кислотами и щелочами наиболее эффективным мероприятием является промывание желудка (Я. Г. Диллон; Н. И. Иванов; Moeschlin), хотя в большинстве зарубежных руководств это мероприятие рассматривается как **противопоказанное**, т.к. при обратном движении по пищеводу прижигающая жидкость еще раз травмирует слизистую оболочку, и может произойти отек гортани.*

Если яд уже попал в желудок, то основной и самый эффективный способ в данном случае - промывание желудка с помощью зонда. Однако это может сделать только врач.

Ваши действия до прибытия службы скорой медицинской помощи могут включать в себя следующие пункты:

Алгоритм действия (первая помощь) пострадавшему при отравлении кислотами (азотная, серная — «олеум», «купоросное масло»; соляная кислота, «царская водка» — смесь соляной и азотной кислот; паяльная кислота, или «жидкость», — раствор хлористого цинка в соляной кислоте, муравьиная, уксусная, молочная, щавелевая, лимонная, виннокаменная кислота):

1-13. Смотри ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

14. Первая помощь при кислотных отравлениях (в том числе ожогах кожи и слизистой оболочки) сводится к обильному промыванию слизистой оболочки рта и пораженных участков кожи водой.

15. Дайте пострадавшему выпить воды с 2% взвесью жженой магнезии и искусственно вызовите рвоту. Можно проводить промывание желудка цельным молоком или водой с добавлением молока или яичного белка (из расчета 12 яичных белков на литр холодной воды).

16. **При отравлении кислотами, в частности уксусной, ни в коем случае нельзя давать пить водный раствор соды (раствор натрия двууглекислого).** В результате реакции между кислотой и содой образуются газы, которые могут разорвать поврежденный желудок. Введение слабительных средств обычно не производится.

17. По окончании промывания в желудок следует ввести небольшое количество молока с яичным белком.

18. При отравлениях щавелевой кислотой промывание желудка лучше производить водой с обильным добавлением глюконата или лактата кальция. При отсутствии этих препаратов промывание можно производить молоком с добавлением порошкообразного мела.

19. После окончания промывания желудка, в него через зонд, следует ввести раствор глюконата кальция.

Вызов скорой помощи ОБЯЗАТЕЛЕН!

Отравление щелочами (едкий натр — «каустическая сода», «каустик», «едкая сода»; едкое кали — гидрат окиси калия, «поташ»; окись кальция — «негашеная известь»; аммиак, нашатырный спирт, жидкое стекло и др.).

Признаки отравления

Едкие щелочные вещества оказывают сильное прижигающее воздействие на ткани организма. Нашатырный спирт обладает еще и раздражающим действием. Ожоги щелочами отличаются большей глубиной поражения в отличие от ожогов кислотами. На месте контакта кожи или слизистой со щелочью образуются изъязвления, покрытые струпом.

Отравление сопровождается следующими признаками:

- сильной жаждой;
- слюнотечением;
- кровавой рвотой.

Характерно развитие болевого шока. При отравлении щелочами поражаются все жизненно важные органы, происходят внутренние кровотечения, которые связаны с глубоким травмированием стенок желудочно-кишечного тракта. Это может привести к развитию воспаления в брюшной полости и летальному исходу. В случае отравления нашатырным спиртом происходит угнетение дыхательного центра, наблюдается развитие отека легких и мозга.

Алгоритм действия (первая помощь) пострадавшему

1-13. Смотри ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.

14. Промойте слизистую оболочку рта и лицо большим количеством воды из-под крана или слабым раствором лимонной кислоты (1/10 чайной ложки лимонной кислоты на стакан воды) для нейтрализации щелочи.

15. Вдыхание смеси закиси азота с кислородом 1 : 1 или введение обезболивающих препаратов: промедола, а детям после трех лет (гидрохлорида морфина, омнопона, препаратов белладонны) - поможет справиться с шоком.

16. Самый эффективный способ нейтрализации токсического воздействия щелочи (как и при отравлении кислотой) - промывание желудка с помощью зонда теплой водой, либо цельным молоком, либо 2% раствором лимонной или уксусной кислот. Рекомендуется добавление к воде некоторого количества молока и белков яиц (из расчета 12 яичных белков на литр холодной воды), играющих роль буферов и способствующих нейтрализации щелочей (Moeschlin). Но эту процедуру может проводить только врач.

17. Если промывание желудка провести невозможно, пострадавшему дают пить небольшими количествами (с интервалом 5-10 минут) слабые растворы кислот. Так, например, можно использовать 2-3%-ный раствор лимонной кислоты или разбавленный столовый уксус (столовая ложка на стакан воды), либо молоко с белками яиц.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №24

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при клинической смерти.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при клинической смерти.

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при клинической смерти.

Предположить у пострадавшего наступление клинической смерти можно при наличии следующих симптомов:

- отсутствие признаков сердечной деятельности (пульс на артериях шеи не определяется);
- остановка дыхания (отсутствие потока воздуха из носа или рта пострадавшего);
- потеря сознания;
- иногда в момент наступления клинической смерти могут наблюдаться судорожные подергивания конечностей.

При выявлении указанных симптомов необходимо сразу же вызвать скорую медицинскую помощь и немедленно приступить к выполнению реанимационных мероприятий. Для этого пострадавшего укладывают на спину на ровную и жесткую поверхность. Открыв ему рот, убеждаются в отсутствии или наличии в нем инородных предметов, слизи, рвотных масс, зубных протезов. В этом случае необходимо удалить все инородные тела из полости рта. Затем осторожно запрокидывают голову пострадавшего назад, положив одну руку под шею, а другую на лоб так, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей (положение максимального разгибания). Начинать реанимационные мероприятия необходимо с выполнения двух вдохов пострадавшему, затем приступать к наружному массажу сердца.

При вдувании воздуха оказывающий помощь плотно прижимает свой рот ко рту пострадавшего. Одна рука спасателя находится под шеей, а другая зажимает нос пострадавшего. Объем вдыхаемого воздуха не должен быть чрезмерно большим, поскольку это может привести к разрыву легких пострадавшего. После прекращения вдоха рот и нос пострадавшего освобождаются и происходит пассивный выдох. При невозможности полного охвата рта пострадавшего вдувать воздух в его легкие следует через нос, плотно закрыв при этом рот пострадавшего. У маленьких

детей воздух вдувают одновременно в рот и в нос, охватывая своим ртом рот и нос пострадавшего.

Вдувание воздуха в рот или нос нужно производить через марлю, салфетку или носовой платок, следя за тем, чтобы при каждом вдувании происходило расширение грудной клетки пострадавшего. Увеличение размеров живота во время выполнения искусственного дыхания указывает на то, что воздух поступает не в легкие, а в желудок пострадавшего. В этом случае необходимо повторно выполнить прием по восстановлению проходимости дыхательных путей и возобновить искусственное дыхание.

Для проведения наружного массажа сердца оказывающий помощь должен встать с правой или с левой стороны от пострадавшего и занять такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над пострадавшим. Оптимальным является положение, при котором пострадавший лежит на полу, а спасатель находится возле него на коленях.

Наружный (непрямой) массаж сердца производится путем ритмичных надавливаний на нижнюю треть грудины (на линии, соединяющей соски пострадавшего). При этом руки спасателя должны оставаться прямыми и после прекращения нажатия не отрываться от грудины. Число нажатий на грудину – 80-90 в минуту.

Нажатие следует производить быстрым толчком так, чтобы грудина прогибалась на 3-4 сантиметра, а у детей – на 5-6 сантиметров. Следует избегать надавливания на ребра, так как это может привести к их перелому. Ни в коем случае нельзя надавливать ниже края грудной клетки (на мягкие ткани), так как можно повредить расположенные здесь органы, в первую очередь печень.

Необходимо соблюдать соотношение вдохов и нажатий на грудную клетку. Если помощь оказывает один человек, то после каждых двух искусственных вдохов выполняется 15 нажатий на грудину. При выполнении реанимационных мероприятий двумя спасателями после каждого вдоха выполняется 5 нажатий на грудину.

О восстановлении деятельности сердца у пострадавшего судят по появлению у него собственного, не поддерживаемого массажем регулярного пульса. Для проверки пульса прерывают массаж на 2-3 секунды, и если пульс сохраняется, то это указывает на восстановление сердечной деятельности. При отсутствии пульса необходимо немедленно возобновить массаж.

После восстановления сердечной деятельности продолжают искусственное дыхание до восстановления самостоятельного дыхания либо до момента подключения аппарата искусственной вентиляции легких.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №25

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.

Время выполнения – 2 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.

В глотку, пищевод и дыхательные пути часто попадают пищевые рыбки и мясные кости во время еды, а также булавки, кнопки, мелкие гвозди и другие предметы, которые берут в рот при работе. При этом могут возникнуть боли, затруднения в дыхании, приступ кашля и даже удушье.

Попытки вызвать прохождение инородного тела по пищеводу в желудок съеданием корок хлеба, каши, картофеля в большинстве случаев успеха не дают, поэтому нужно в любом случае обязательно обратиться в медицинское учреждение.

В тех случаях, когда во время проведения ИВЛ при попытках раздувания легких под положительным давлением встречается препятствие, несмотря на то, что голова больного запрокинута, нижняя челюсть выдвинута вперед, и рот открыт, можно заподозрить инородное тело в верхних дыхательных путях. При отсутствии эффекта пострадавшего укладывают на стол, голову резко отгибают назад и через открытый рот осматривают область гортани (рис.2.5).

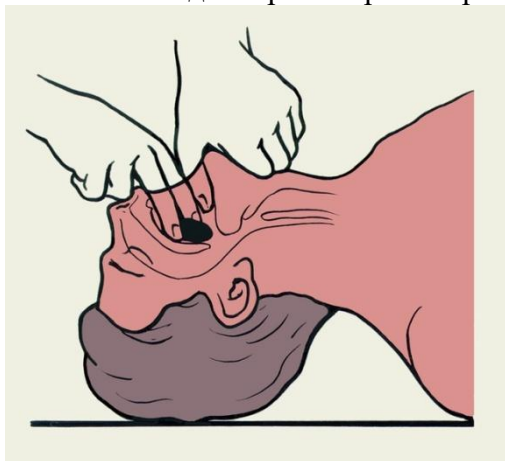


Рис.2.5. Инородные тела дыхательных путей:

При обнаружении инородного тела его захватывают пинцетом, пальцами и удаляют. Пострадавшего следует доставить в лечебное учреждение.

Для быстрого открытия рта используют три приема:

А - прием с помощью скрещенных пальцев при умеренно расслабленной нижней челюсти. Введите указательный палец в угол рта пострадавшего и надавливайте им в направлении, противоположном верхним зубам. Затем против указательного пальца помещают большой палец по линии верхних зубов и открывают рот;

Б - прием «палец за зубами» для фиксированной челюсти. Вводят указательный палец между щеками и зубами пострадавшего и вклинивают кончик его за последний коренной зуб;

В - прием «подъем языка и челюсти» для достаточно расслабленной нижней челюсти. Вводят большой палец в рот и глотку больного и одновременно его кончиком поднимают корень языка. Другими пальцами захватывают нижнюю челюсть в области подбородка и выдвигают ее.

Далее одним или двумя пальцами, обернутыми в материю, очищают рот и глотку от слизи, сгустков и инородных тел.

После успешного извлечения инородного объекта и при отсутствии дыхания необходимо продолжить процедуру ИВЛ.

При попадании инородного тела в дыхательные пути пострадавшего оказание доврачебной помощи заключается в следующем: пострадавшего укладывают животом и согнутое колено, голову опускают вниз как можно ниже и ударами рукой по спине сотрясают грудную клетку, сдавливают при этом эпигастральную область.

Если кашель продолжается, нужно попробовать применить совместное действие силы тяжести и похлопывания. Для этого помогите пострадавшему нагнуться так, чтобы голова у него

оказалась ниже, чем легкие, и резко хлопните его ладонью между лопатками. В случае необходимости можно проделать это еще три раза. Загляните в рот и, если инородное тело выскочило, удалите его. Если – нет, попробуйте вытолкнуть его давлением воздуха, которое создается резкими толчками в живот. Для этого, если пострадавший находится в сознании и может стоять, встаньте сзади него и обхватите его руками за талию. Сожмите одну руку в кулак и прижмите его к животу той стороной, где большой палец. Убедитесь, что кулак находится между пупком и нижним краем грудины. Положите другую руку на кулак и резко нажмите вверх и внутрь живота(рис.2.6).

Проделайте это, если понадобится, до четырех раз. Выдерживайте паузу после каждого нажатия и будьте готовы быстро удалить то, что может вылететь из дыхательного горла. Если кашель не прекратится, чередуйте четыре шлепка по спине и четыре нажатия па живот, пока не удастся удалить инородное тело. При непрекращающемся кашле чередуйте толчки рукой в живот пострадавшего с хлопаньем по спине.



Рис. 2.6. Удаление инородного тела из дыхательных путей

Если пострадавший находится без сознания, то для того, чтобы нажимать ему на живот, переверните его на спину. Встаньте на колени так, чтобы он оказался у вас между ног, положите руку между пупком и грудиной, а вторую руку - на первую. Произведите четыре нажатия, как описано выше. Если помеха сохраняется, и пациент перестал дышать, необходимо приступить к искусственному дыханию и массажу сердца.

При полном закрытии дыхательных путей, развившейся асфиксии и невозможности удалить, инородное тело, единственная мера спасения — экстренная трахеотомия. Пострадавшего следует немедленно транспортировать в лечебное учреждение.

Наиболее часто инородные тела дыхательных путей наблюдаются у детей. Если ребенок вдохнул какой-нибудь мелкий предмет, попросите его покашлять резче, сильнее — иногда, таким образом, удастся вытолкнуть инородное тело из гортани. Или положите ребенка к себе на колени вниз головой и похлопайте по спине. Маленького ребенка попробуйте крепко взять за ноги и опустить вниз головой, тоже похлопывая по спине (рис.2.7).



Рис.2.7. Удаление инородного тела из дыхательных путей ребенка

Если и это не поможет, необходима срочная медицинская помощь, так как инородное тело может попасть и в бронхи, что очень опасно. Нужны специальные экстренные меры, чтобы его извлечь.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Практическое занятие №26

Тема 4.1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи

Цель урока: изучить оказание первой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности.

Время выполнения – 4 часа.

Ход занятия:

1. Изучить теоретический материал по теме.
2. Составить план-конспект ответа по теме.
3. Порядок действий при оказании первой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности.

Практические навыки мероприятий оказания первой помощи при острой сердечной недостаточности.

Система кровообращения включает сердце и кровеносные сосуды: артерии и вены, капиллярную сеть. По кровеносным сосудам в организме человека циркулирует кровь, состоящая из плазмы и кровяных телец (эритроцитов, лейкоцитов и др.).

Циркуляция крови по замкнутой системе кровообращения является необходимым условием жизнедеятельности организма. Прекращение движения крови приводит организм к гибели. Кровь в организме (кроме транспортной) выполняет и защитную функцию. Она играет главную роль в процессе невосприимчивости к инфекционным болезням (иммунитет), а ее способность свертываться имеет большое значение при остановке кровотечений из сосудов.

Движение крови по артериям обеспечивается сокращениями сердца, за счет чего создается артериальное давление (АД): максимальное — при выталкивании крови из сердца (115—130 мм рт. ст.), минимальное — при расслаблении мышц сердца (60—71 мм рт. ст.). Это усредненные величины для здорового человека среднего возраста. АД в зависимости от особенностей организма человека и его возраста может быть пониженным или повышенным.

Частота и ритмичность пульса зависят от сокращений мышц сердца. Частота пульса у здорового человека в условиях покоя — в пределах 60 — 80 уд./мин, при физиологических или психологических нагрузках пульс учащается. Иногда и у здоровых людей в норме пульс может быть более редким (до 50 уд./мин), или учащенным 80 уд./мин). Учащается пульс при повышении температуры тела, в результате кровопотери, когда он может быть едва определяемым (слабого наполнения). При плохо определяемом пульсе на лучевой, височной или сонной артериях сердцебиение можно прослушать ухом, приложив его к месту проекции верхушки сердца на груди.

На переднюю грудную стенку сердце проецируется следующим образом: верхняя его

граница — на уровне III пары ребер в области грудины, слева и справа от нее; левая граница идет по дугообразной линии от сочленения III ребра с грудиной до верхушки сердца, а верхушка сердца определяется в левом V межреберье, на 1—2 см внутрь от среднеключичной линии (линия, вертикально проходящая через середину ключицы). Правая граница на 2 см правее грудины. Сердечный толчок определяют в пятом межреберье кнутри от среднеключичной линии.

Сосуды, по которым кровь течет из сердца, называются артериями, а по которым кровь течет к сердцу — венами. Из левого желудочка выходит самый крупный артериальный сосуд — аорта, которая разделяется на артерии, идущие ко всем тканям и органам. По ним кровь течет под давлением, создающимся вследствие сокращения мышцы сердца.

В некоторых местах тела человека артерии близко прилегают к костям и при повреждениях (с целью временной остановки кровотечений) их можно прижимать рукой к костным выступам.

2. Причины развития острой сердечно-сосудистой недостаточности (обморок, приступ стенокардии, инфаркт, гипертонический криз).

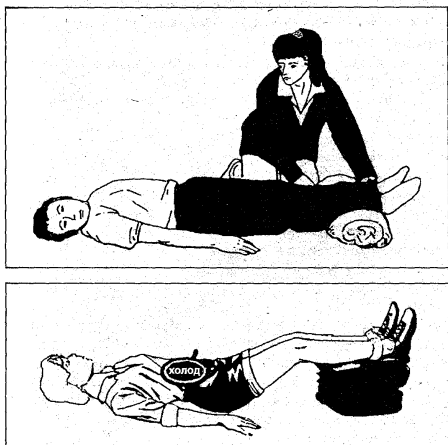


Рис. 1. Приподнимание ног для оттока крови при обмороке

Обморок, причины обморока и первая помощь при обмороке.

Сознание это свойство человеческой психики (точнее — центральной нервной системы) воспринимать окружающую действительность, анализировать и оценивать ее, а также отвечать на полученную информацию.

Целесообразно все случаи потери сознания условно разделить на кратковременную (обморок) и длительную (кома) потерю сознания. Об этих вариантах потери сознания и мерах первой помощи и пойдет речь в данной главе.

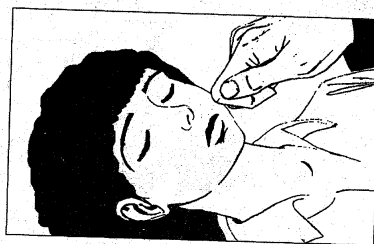


Рис. 2. Активная точка («точка пробуждения»)

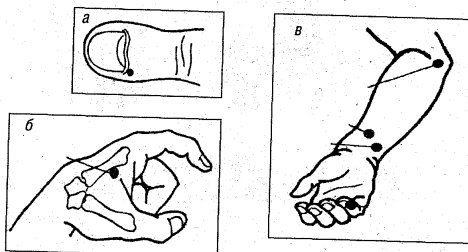


Рис. 3. Активные точки:
а — мизинца; б — точка «хэ-гу»; в — активные точки руки

Обморок (кратковременная потеря сознания) считается легким видом потери сознания и представляет собой неглубокое кратковременное нарушение мозгового кровообращения (вследствие определенных причин), сопровождающееся падением сосудистого тонуса, работы сердца и легких.

К обморокам более других склонны молодые девушки, женщины во время беременности, а также дети.

Дело в том, что у перечисленных групп уровень артериального давления, как правило, невысок, а головной мозг человека очень чувствителен к малейшим изменениям давления (в том числе и атмосферного) и уровню содержания кислорода в крови. Поэтому при наличии неблагоприятных факторов (причин) головной мозг реагирует на эти изменения (кроме черепно-мозговой травмы) «отключением» сознания.

Причины обморока

Перечислим основные причины, вследствие которых может иметь место кратковременная потеря сознания. Это:

— психоэмоциональная травма (нервное перенапряжение);

— кровопотеря (в том числе и скрытое внутреннее кровотечение);

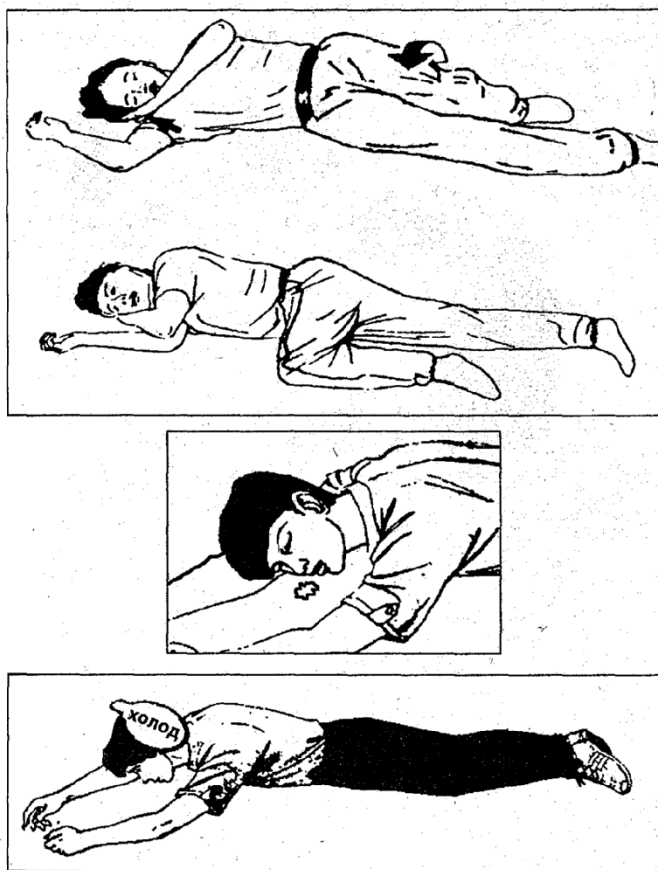


Рис. 4. Безопасное положение пострадавшего, находящегося без сознания

— нахождение долгое время в душном помещении;
— физическое истощение;
— голод;
— черепно-мозговая травма;
— перегревание организма;
— колебания атмосферного давления (метеопатии);
— сердечно-сосудистая недостаточность.

Обмороку могут предшествовать (предвестники):

нарастающая слабость, побледнение, головокружение, подташнивание, звон в ушах, потемнение в глазах, дезориентация в пространстве и времени. После этого происходят внезапная потеря сознания (отсутствие реакции пострадавшего на слово, прикосновение, боль) и падение тела. Внешне человек выглядит очень бледным, кожные покровы иногда с синюшным или зеленоватым оттенком. Пульс и дыхание пострадавшего, как правило, сохранены без изменений.

Первая помощь при обмороке.

Обморок продолжается не более 3—4

минут, однако, находясь на спине, пострадавший подвергается распространенной опасности — удушье собственным языком. Поэтому необходимо действовать спокойно, но энергично, без промедления. Вначале — устраните стесняющие элементы одежды на пострадавшем (расстегните верхнюю пуговицу, ослабьте галстук, расстегните поясной или брючный ремень). Затем — приподнимите ноги пострадавшего под углом примерно 30—45° для притока крови к головному мозгу, подложив что-либо под них или удерживая их на весу своими руками (рис. 1). Организуйте доступ свежего воздуха (если это случилось в помещении, необходимо открыть дверь и окно). Если есть под рукой нашатырный спирт (10%-ный водный раствор аммиака), смочите им ватку или платок и поднесите к носу пострадавшего, но не ближе 4—5 см (пары аммиака обладают мощным стимулирующим действием на центр дыхания, который располагается в продолговатом мозге).



Рис. 5. Поворот головы пострадавшего с фиксацией шейного отдела позвоночника

Кроме того, весьма эффективным средством при обмороке является воздействие на активные точки: растирание ушных раковин, массаж активных точек мизинцев, массаж точки, расположенной под носовой перегородкой, а также точки «хэ-гу» и активных точек обеих рук пострадавшего (рис. 2 и 3). Если в течение 2—3 минут после всех этих мероприятий сознание не появилось, необходимо пострадавшего уложить в «безопасное положение и, по возможности, обеспечить холод к голове (рис. 4). В некоторых случаях, например, при появлении рвоты, можно ограничиться и аккуратным поворотом головы пострадавшего набок, фиксируя при этом шейный отдел позвоночника (рис. 5). Если у пострадавшего налицо осложненный обморок,

целесообразно вызвать бригаду СМП.

При появлении болей в животе или повторных обмороках — положить холод на живот, срочно вызвать СМП.

При голодных обмороках кормить пострадавшего запрещено (произойдет отток крови от головы к желудку, что еще больше усугубит ситуацию), рекомендуется дать сладкого чая, немного печенья, вызвать СМП.

При тепловом ударе пострадавшего следует быстро перенести в прохладное место, приложить холод к голове и груди (рис. 4), при необходимости — вызвать СМП.

Стенокардия (грудная жаба)— одна из наиболее частых форм *ишемической болезни сердца*. Характерной чертой стенокардии является возникновение приступов боли в груди и нехватки воздуха (одышки).

Причина стенокардии это временное уменьшение кровотока в сердечной мышце. Такая ситуация наблюдается, например, при сужении артерий сердца (коронарных артерий изображённых на рисунке) при отложении в них жирных кислот (*атеросклероз*). В большинстве случаев приступы стенокардии провоцируются физическими усилиями или стрессом, что объясняется обострением недостатка кислорода в сердечной мышце из-за усиления работы сердца в описанных условиях. Недостаток кислорода в сердечной мышце приводит к накоплению большого количества недоокисленных продуктов обмена веществ, раздражающих нервные окончания и вызывающих **приступ боли**.

Боль при стенокардии располагаются в области сердца, за грудиной и могут распространяться в шею, левое плечо, левую руку, нижнюю челюсть. Большинство больных описывают боли как жгучие, давящие, сжимающие. Длительность болей при стенокардии не превышает **4-5 минут** хорошо реагируют на прием нитроглицерина и отдых. Увеличение продолжительности боли может свидетельствовать о развитии **инфаркта миокарда**. На фоне кислородного голодания возникают другие симптомы стенокардии: нехватка воздуха (одышка), головокружение, учащение и ослабление пульса, бледность кожи.

Первая помощь при стенокардии.

1. Первым делом **облегчите дыхание**, расстегнув первые пуговицы на одежде, ослабив пояс брюк, юбки.
2. При возможности **придайте больному полулежачее положение**. В таком положении снижается потребность сердца в кислороде и приступ быстро проходит.
3. **Под язык сразу же поместите нитроглицерин**— он моментально принесет облегчение.
4. Если нет лекарственных препаратов, для снятия болевого приступа может **поставить горчичники на область сердца, либо груди** (там, где чувствуется боль).
5. Подойдет так же **горячая горчичная ванночка для кистей рук**. Возьмите одну столовую ложку сухой горчицы и разведите в одном литре горячей воды. Руки в ней будет достаточно подержать 5-7 минут. Или погрузите руки в чистую горячую воду на такое же время.
6. Больному **объясните технику правильного дыхания**: лучше дышать носом, медленно и глубоко с задержкой на высоте вдоха и одновременным максимальным выпячиванием верхней части живота. При таком дыхании давление воздуха в грудной клетке понижается, что облегчает приток к сердцу венозной крови. Замедленное дыхание позволяет в организме накапливать углекислоту, которая ведет к расширению сосудов сердца, что улучшает питание сердечной мышцы кислородом.
7. Еще при приступе стенокардии можно **массировать активные точки**, которые находятся на левой руке. Очень сильно сжимайте концевую фалангу левого мизинца по сторонам от корня ногтя, а еще массируйте точку, которая расположена на середине ладони, при согнутых пальцах – между косточками среднего и безымянного пальцев.

Стенокардия нередко предшествует инфаркту миокарда.

При инфаркте происходит **гибель (некроз) сердечной мышцы**, что приводит к **серьезному нарушению работы сердечно-сосудистой системы**, а это, в свою очередь, **прямая угроза жизни**. В зоне инфаркта происходит некроз сердечной мышцы, то есть она полностью погибает, впоследствии на ее месте возникает **рубец из соединительной ткани**.

Если приступы болей при стенокардии появляются, как правило, при физической или эмоциональной нагрузке (реже в покое), то при инфаркте миокарда они весьма часто возникают в покое и в ночные часы. Кроме того, при инфаркте миокарда с первых же минут его развития

артериальное давление в большинстве случаев падает, чего не наблюдается при стенокардии.

Признаки инфаркта миокарда таковы:

1. Очень сильная сжимающая боль за грудиной. Не снимается приемом нитроглицерина. Может иррадиировать (отдавать) в левую половину грудной клетки, левую руку или лопатку. Длительность - от 20-30 минут до нескольких часов.

2. Холодный пот.
3. Одышка.
4. Частый и неправильный пульс.
5. Человек резко бледнеет, жалуется на страх скорой смерти, нехватку воздуха.
6. Больной возбужден.
7. Тошнота, иногда рвота.

Первая помощь

1. Обеспечить больному полный покой и приток свежего воздуха.

2. Дать нитроглицерин, предупредить, что его надо полностью рассосать. Следующую таблетку дать через 5 минут. Повторить не больше 3 раз. Если нет нитроглицерина, дайте валидол. Нужно измерить артериальное давление, т.к. оно может резко снизиться. Если это произошло, нитроглицерин и валидол давать нельзя.

3. Обязательно вызвать "Скорую помощь".

4. Для успокоения больного накапайте 30-40 капель валокордина или корвалола на кусок сахара и дайте рассосать.

5. Дать 1 таблетку аспирина (для снижения процесса тромбообразования). Таблетку надо разжевать и запить водой. Можно дать 2 таблетки анальгина для уменьшения боли.

6. Поставить горчичники на икры ног как отвлекающее средство.

7. Если развилась клиническая смерть - приступить к непрямому массажу сердца.

Гипертонический криз - это внезапное резкое повышение артериального давления(АД).

Может возникать в связи с волнениями, психическим перенапряжением, бессонницей, резкими изменениями погоды.

Проявления гипертонического криза. Внезапно появляющаяся головная боль, которая не снимается обезболивающими средствами. Головокружение, тошнота, рвота. Боль давящая, пульсирующего характера, локализуется чаще в области затылка. Шум в голове, «мушки» перед глазами. Высокое артериальное давление.

Первая помощь при гипертоническом кризе

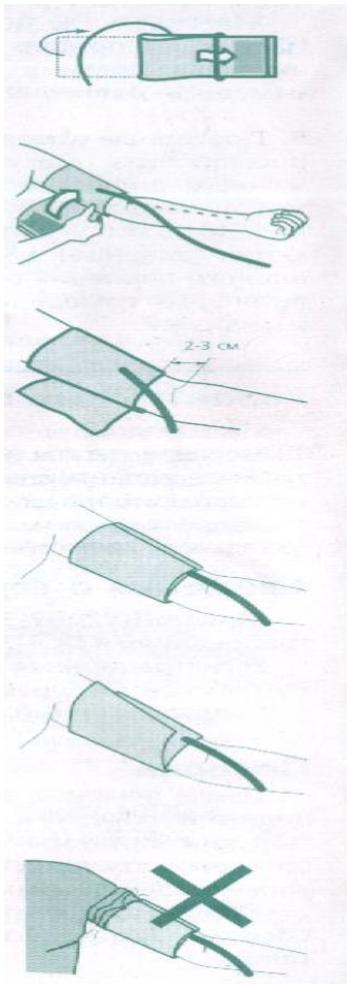
1. Вызовите врача или скорую медицинскую помощь
2. Придайте больному полусидячее положение (можно в кресле), обеспечив покой, под голову положите дополнительную подушку
3. Человеку, страдающий артериальной гипертензией, как правило, заранее обсудил с лечащим врачом, какие препараты ему следует принимать при гипертоническом кризе, и они находятся у него или имеются в ближайшей аптеке. Чаще всего это *капотен* (1/2-1 таблетку рассосать под языком) или *коринфар* (1 таблетку рассосать под языком).

Внимание! У препаратов имеются противопоказания.

4. Рекомендуется принять успокоительное (корвалол, валокордин).
5. Запишите значения уровня артериального давления и частоты пульса
6. Не оставляйте больного без присмотра.

Дальнейшую медицинскую помощь больному окажет врач.

Измерение артериального давления (порядок использования тонометра).



Примечание

Модель тонометра может быть в двух вариантах:

1. Стетоскоп встроен в манжету;
2. стетоскоп не встроен в манжету.

Подготовка к измерению:

1.Продерните примерно 5 см противоположного конца манжеты в металлическое кольцо.

2. Наденьте манжету на левую руку, при этом трубка должна быть направлена в сторону ладони. Если измерение по левой руке затруднено, то измерять можно по правой руке. В этом случае необходимо помнить, что показания могут быть завышены или занижены на 5-10 мм рт. ст.

3.Оберните манжету вокруг руки так, чтобы нижняя кромка манжеты находилась на расстоянии 2-3 см от локтевого сгиба.

4.Застегните манжету так, чтобы она плотно облегла руку, но не перетягивала ее. Слишком тесное или, наоборот, слишком свободное наложение манжеты может привести к неточным показаниям.

5.Если рука полная и имеет выраженную конусность, то рекомендуется надевать манжету по спирали, как показано на рисунке.

6.Если Вы завернете рукав одежды и сдавите руку, препятствуя току крови, показания прибора могут не соответствовать артериальному давлению.

7.Расположите головку стетоскопа так, чтобы она находилась на внутренней стороне руки выше локтевого сгиба.

Артериальное давление, возможно, измерять в положении сидя или лежа. В положении сидя следите за тем, чтобы часть руки с манжетой находилась на уровне сердца, а рука свободно лежала на столе и не двигалась.

Порядок измерения артериального давления вне стационара.

1.Вставьте ушные трубки стетоскопа в уши. Закройте клапан на нагнетателе воздуха, поворачивая его по часовой стрелке. Сжимая нагнетатель воздуха, накачивайте манжету, прослушивая пульс стетоскопом. После того как Вы перестанете слышать пульс, накачайте манжету еще на 30 мм. рт. больше.

2. Медленно приоткрывая воздушный клапан, поворачивая его против часовой стрелки, стравливайте давление в манжете. Следите за тем, чтобы давление в манжете падало со скоростью 2- 4 мм рт. ст. в секунду. Это необходимо для получения точного результата,

3. После того, как Вы приоткрыли клапан, внимательно слушайте пульс. Как только Вы услышите слабые постукивания, запомните показание манометра. Это систолическое артериальное давление.

4. Давление в манжете продолжить падать с той же скоростью (2 - 4 мм рт. ст. в секунду). Вы продолжаете слышать пульс. Звуки, которые Вы слышите, будут изменяться. Вначале слабые постукивания, затем резкие удары, после более мягкие, похожие на шуршание. В тот момент, когда

Вы практически перестанете улавливать пульс, запомните показание манометра. Это диастолическое артериальное давление.

Критерии оценки

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Каракеян В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В.И. Каракеян, И. М. Никулина. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 313 с.
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. М.: КноРус, 2022. – 192 с. I
3. Микрюков В.Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография: учебник / В.Ю. Микрюков. 2-е изд., испр. и доп. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 384 с.

Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования. С.В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В.П. Соломина. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 399 с. (Профессиональное образование). ISBN№ 978-5-534-02041-0. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/489702>.
2. Мельников В.П. Безопасность жизнедеятельности: учебник. Мельников В.П., Куприянов А.И., Назаров А.В.; под ред. проф. Мельникова В.П. М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. 368 с. (СПО). ISBN№ 978-5-906923-11-0. Текст: электронный. URL: <https://www.znanium.com/catalog/product/1069174>

Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 28.03.1998 № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» // СЗ РФ. — 1998. — № 13. — Ст. 1475.
4. Федеральный закон от 27.05.1998 №76-ФЗ «О статусе военнослужащих» // «Собрание законодательства РФ», № 22, 01.06.1998, ст. 2331.
5. Кодекс административного судопроизводства РФ от 08.03.2015 №21 – ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 09.03.2015, № 10, ст. 1391.
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 1.
7. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 №63 – ФЗ // «Собрание законодательства РФ», 17.06.1996, № 25, ст. 2954.
8. Федеральный закон от 01.12.2006 № 199-ФЗ (ред. от 28.11.2018) «О судопроизводстве по материалам о грубых дисциплинарных проступках при применении к военнослужащим дисциплинарного ареста и об исполнении дисциплинарного ареста» // «Собрание законодательства РФ», 04.12.2006, № 49 (1 ч.), ст. 5089.
9. Федеральный закон от 12.07.1999 № 161-ФЗ (ред. от 08.06.2020) «О материальной ответственности военнослужащих» // «Собрание законодательства РФ», 19.07.1999, № 29, ст. 3682.
10. Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // СЗ РФ. — 1994. — № 35. — Ст. 3648.
11. Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» // СЗ РФ. — 1997. — № 30. — Ст. 3588.
12. Федеральный закон от 25.07.2002 № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе» // СЗ РФ. — 2002. — № 30. — Ст. 3030.
13. Федеральный закон от 31.05.1996 № 61-ФЗ «Об обороне» // СЗ РФ. — 1996. — № 23. — Ст. 2750.

14. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

15. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (в ред. от 25.06.2012) // СЗ РФ. — 2011. — № 48. — Ст. 6724.

16. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 (ред. от 22.12.2022) «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).

17. Указ Президента РФ от 11.07.2004 № 868 (ред. от 19.12.2022) «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».