

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Байконурский электрорадиотехнический техникум имени М.И. Неделина»
(ГБ ПОУ «БЭРТТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
 М.М. Иванова
«23» мая 2022 г.

Методические указания
по выполнению практических заданий
по учебной дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»
для специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Байконур
2022 г.

РАССМОТРЕНО
Председатель ПЦК
общеобразовательных,
социально-экономических
и гуманитарных дисциплин


С.Б. Сатенова
« 04 » 05 2022г.

СОГЛАСОВАНО
Методист


С.Б. Сатенова
« 04 » 05 2022г.

Разработала: Ангуева В.О., преподаватель ГБ ПОУ «БЭРТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Критерии оценки практических заданий.....	5
3. Перечень практических работ.....	6
4. Содержание практических работ.....	8
5. Список используемой литературы.....	92

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические указания по выполнению практических заданий составлены в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование 3 курс по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Цели практических занятий:

- отработать основные теоретические знания модуля и приобретение практического опыта;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения и самоконтроля;
- принимать решения по защите населения и территории от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их воздействий;
- уметь оказывать своевременную доврачебную помощь.

Для успешного достижения целей практических занятий при их организации должны выполняться основные требования:

- соответствие действий студентов к реальным, соответствующим функциональным обязанностям;
- формирование умения;
- выработка индивидуальных и коллективных умений.

В результате освоения дисциплины (практических занятий) обучающийся должен уметь:

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью студента в зависимости от курса обучения.

Каждый обучающийся должен вести рабочую тетрадь, в которую записываются – тема и цель работы, выполненные задания.

Условия выполнения практических работ:

- каждый обучающийся после проведения работы должен представить отчет о проделанной работе с расчетом полученных результатов и ответами на контрольные вопросы;

- таблицы должны выполняться с помощью линейки, карандаша;

- в случае, если обучающийся не выполнил практическую работу, то он может выполнить ее во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Критерии оценивания практической работы

Практические работы оцениваются исходя из следующих критериев:

- 1) соответствие содержанию работы заданной теме и оформление в соответствии с требованиями;
- 2) логика изложения, взаимосвязь структурных элементов работы;
- 3) степень соответствия результатов работы заданным требованиям.

Оценка выполнения практической работы:

Оценка «5» - выставляется, если работа соответствует всем критериям, выполнена в полном объеме, студент имеет глубокие знания учебного материала, ответил на контрольные вопросы, работа выполнена аккуратно;

Оценка «4» - выставляется, если студент показал знание учебного материала, присутствуют незначительные ошибки при выполнении заданий, нет полных ответов на контрольные вопросы;

Оценка «3» - выставляется, если студент в целом освоил учебный материал, но имеются затруднения в выполнении заданий практической работы, ответил не на все вопросы; по оформлению работы имеются замечания;

Оценка «2» - выставляются, если студент имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, не может самостоятельно выполнить задания практической работы, не раскрыл содержание контрольных вопросов, по оформлению работы имеются множественные замечания.

Перечень практических работ при изучении дисциплины

«Безопасность жизнедеятельности»

1	Практическая работа № 1	«Определение поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера»
2	Практическая работа № 2	«Средства индивидуальной и коллективной защиты»
3	Практическая работа № 3	«Эвакуация. Выполнение технического рисунка «План эвакуации»
4	Практическая работа № 4	«Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики»
5	Практическая работа № 5	«Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Отработка правил действий при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения»
6	Практическая работа № 6	«Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах. Отработка правил действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ»
7	Практическая работа № 7	«Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах. Отработка действий при возникновении радиационной аварии»
8	Практическая работа № 8	«Организация деятельности штаба гражданской обороны объекта»

9	Практическая работа № 9	«Военнослужащий – защитник своего Отечества. Патриотизм, верность воинскому долгу»
10	Практическая работа № 10	Анализ и изучение Конституции РФ, ФЗ «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе» «»
11	Практическая работа № 11	«Общие правила оказания первой помощи. Раны. Способы остановки кровотечения»
12	Практическая работа № 12	«Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.»
13	Практическая работа № 13	«Первая помощь при остановке сердца. Сердечно-легочная реанимация»

Практическая работа № 1

Тема: «Определение поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера»

Цель работы: закрепить теоретические знания о ЧС природного и техногенного характера, модели поведения населения при их возникновении; овладеть навыками поведения в условиях ЧС природного характера, научиться определять поражающие факторы ЧС природного и техногенного характера.

Оборудование: Плакат ЧС, карточки-задания.

Теоретическая часть

1. Чрезвычайные ситуации природного характера.

Одним из видов ЧС природного характера являются геофизические - землетрясения, извержения вулканов, геологические - оползни, сели, обвалы, осыпи, лавины, склоновый смыв, просадка, провал земной поверхности в результате эрозии, пыльные бури.

Землетрясение - это подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Основные причины несчастных случаев при землетрясении: полное или частичное разрушение зданий, падение кирпичей, дымовых труб, карнизов, балконов, оконных рам и стекол; зависание и падение на проезжую часть и тротуар разорванных электропроводов; пожары, вызванные утечкой газа из поврежденных труб и замыканием линий электропередач; падение тяжелых предметов в квартире; неконтролируемые действия людей в результате паники.

Для снижения ущерба от землетрясений, уменьшения числа травм и человеческих жертв жители сейсмоопасных районов должны заблаговременно принять следующие меры: составить план действий; подготовить самые необходимые вещи на случай эвакуации; мебель в квартире разместить так, чтобы она не могла упасть на людей и т. д.; с началом землетрясения не поддаваться панике, защититься от возможных обломков, не пользоваться открытым огнем; после землетрясения убедиться в отсутствии электропитания, осмотреть окружающих, если требуется,

оказать им помощь, освободить пострадавших (кроме тяжелораненых); не приближаться к явно поврежденным зданиям и входить в них; для получения информации об обстановке включить радио и выполнять указания местных властей и штаба по ликвидации последствий стихийного бедствия.

Вулкан - геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре, по которым на поверхность извергаются расплавленные горные породы (лава), пепел, горячие газы, пары воды и обломки горной породы.

Опасность для человека представляют следующие явления прямо или косвенно связанные с извержениями:

- раскаленная лава (скорость до 100 км/ч; ширина до нескольких сотен метров);
- палящие лавины (раскаленные до 700°C глыбы, песок, пепел; спускаются по склону вулкана со скоростью до 150-200 км/ч и проходят путь до 10-20 км);
- тучи пепла и газов; выбрасываются в атмосферу на высоту 15-20 км; толщина слоя пепла на расстоянии 100-200 км от источника может достигать метра;
- взрывная волна и разброс обломков; при взрывах вулканов объем выбросов измеряется кубическими километрами; при взрыве, направленном в сторону, ударная волна, температура которой достигает нескольких сотен градусов, разрушительна на расстоянии до 20 км; разбрасываемые вулканические бомбы имеют диаметр 5-7 м и отлетают на расстояние до 25 км. Единственным способом спасения при извержении вулканов остается эвакуация населения. Лучше оставаться в укрытиях, пока не наступит момент для эвакуации.

Оползень - скользящее сползание масс грунта и горных пород вниз по склонам гор и оврагов, крутых берегов морей, озер и рек под влиянием силы тяжести.

Причинами оползня чаще всего являются подмыв склона, его переувлажнение обильными осадками, землетрясение или деятельность человека (взрывные работы и др.). Объем грунта при оползне может достигать сотен тысяч кубических метров, а в отдельных случаях и более. Скорость смещения оползня колеблется от нескольких метров в год до нескольких метров в секунду.

Сель - бурный грязевой поток с включением обломков горных пород, внезапно возникающий в руслах горных рек и лощинах.

Причина - длительные и обильные дожди, интенсивное таяние ледников или снега, прорыв плотин, а также после землетрясений и извержений вулканов. Скорость движения селей - до 10 м/с и более, высота селевой волны может достигать 15 метров.

Обвал (горный обвал) - это отрыв и падение больших масс горных пород, их дробление и скатывание на крутых и обрывистых склонах.

Обвалы наблюдаются не только в горах, но и на морских берегах, в обрывистых местах речных долин. В настоящее время чаще всего (до 80%) вызываются неправильным ведением работ при строительстве и горных разработках.

Поражающими факторами оползней, селей и обвалов являются удары движущихся масс горных пород, а также заваливание (заливание) этими массами ранее свободного пространства. В результате происходит разрушение зданий и других сооружений, под толщами пород остаются населенные пункты, сельскохозяйственные и лесные угодья оказываются засыпанными, неизбежна гибель людей и животных.

При угрозе оползня, селя или обвала организуется заблаговременная эвакуация населения, сельскохозяйственных животных и имущества в безопасные места.

Оказавшись на поверхности движущегося оползневого участка, необходимо подняться по возможности вверх. При торможении оползня следует остерегаться скатывающихся с тыльной его части глыб и камней, обломков конструкций, земляного вала, осыпей.

По возвращении немедленно приступить к розыску и извлечению пострадавших, оказанию им первой помощи, освобождению из блокады транспортных средств, локализации возможных вторичных отрицательных последствий.

Снежная лавина - это масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов гор и движущаяся со скоростью 20-30 м/сек. Сход лавины сопровождается образованием воздушной предлавиной волны, производящей наибольшие разрушения.

Причина - длительный снегопад, интенсивное таяние снега, землетрясение, взрывы и другие виды деятельности людей, вызывающие содрогание горных склонов либо колебания воздушной среды. Лавины способны разрушать здания и инженерные сооружения, засыпать дороги и горные тропы. Жители горных селений, люди, работающие и отдыхающие в горах, могут быть захвачены лавиной, рискуя получить при этом травмы и оказаться под толщей снега.

Стихийные бедствия метеорологического и агрометеорологического характера - бури (9-11 баллов), ураганы (12-15 баллов), смерчи, торнадо; шквалы, вертикальные вихри, крупный град, сильный дождь (ливень), сильный снегопад, сильный гололед, сильный мороз, сильная метель, сильная жара, сильный туман, засуха, суховеи, заморозки.

Ураган - это атмосферный вихрь больших размеров со скоростью ветра до 120 км/ч, а в приземном слое - до 200 км/ч.

Ураганы принято подразделять на тропические (над Атлантическим и Тихим океаном) и внетропические. Ураганы, зарождающиеся над Тихим океаном, называют тайфунами.

Ураганный ветер повреждает прочные и сносит легкие строения, обрывает провода линий электропередачи и связи, опустошает поля, ломает и вырывает с корнями деревья. Людям, попавшим в зону урагана, поражения наносятся в результате их переброски по воздуху, ударов и придавливания летящими предметами и обрушивающимися конструкциями. Проходя над океаном, ураган всегда формирует мощные облака, являющиеся источником катастрофических ливней, которые, в свою очередь, вызывают наводнения, селевые потоки и оползни.

Буря - длительный, очень сильный ветер со скоростью более 70 км/ч. Наблюдается обычно при прохождении циклона и сопровождается сильным волнением на море и разрушениями на суше. Сильную бурю иногда называют штормом. Если они сопровождаются переносом песка (песчаные бури), пыли (пыльные бури) или снега (снежные бури), сельскому хозяйству, транспорту и другим отраслям наносится значительный ущерб. Возможна также гибель людей. (У нас - пурга, буран, метель).

При низких температурах способствуют возникновению таких опасных явлений, как гололед, изморозь и наледь. В результате выходят из строя воздушные линии электропередачи и связи, контактные сети электрифицированного транспорта, антенно-мачтовые и другие подобные сооружения. Гололед провоцирует аварии на автодорогах.

Смерч - атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся вниз, часто до поверхности земли, в виде темного облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров. Попадая в эпицентр смерча, некоторые объекты (автомобили, щитовые дома, крыши зданий, люди и животные) могут отрываться от земли и переноситься на сотни метров.

Последствия - травмы, контузии, гибель людей, массовые поражения, не связанные с угрозой жизни (от вовлечения в воздух большого числа мелких предметов).

Предварительно: повысить защитные свойства зданий, сооружений и др., создать необходимые запасы. С приближением: отойти от окон и занять место в укрытиях, использовать встроенные шкафы, прочную мебель и матрасы; под открытым небом - защититься подручными средствами; спрятаться в оврагах, канавах, кюветах дорог.

После прекращения: не подходить к оборванным проводам и не дотрагиваться до них; опасаться поваленных деревьев, раскачивающихся ставень, вывесок, транспарантов; не пользоваться открытым огнем до полного проветривания помещений и перекрытия газового вентиля.

Стихийные бедствия гидрологического характера (морские гидрологические - тропические циклоны (тайфуны), цунами, сильное волнение, шторм (более 5 баллов), сильное колебание уровня моря, ранний ледяной покров и припай, напор льдов, интенсивный дрейф льдов, непроходимый или труднопроходимый лед, обледенение судов и портовых сооружений, отрыв прибрежных льдов; гидрологические - высокий уровень воды (наводнения), половодье, дождевые паводки, низкий уровень воды, заторы и зажоры, ветровые нагоны, ранний ледостав и появление льда на судоходных водоемах; гидрогеологические - низкий уровень грунтовых вод, высокий уровень грунтовых вод).

Наводнение - это катастрофическое половодье вследствие подъема уровня воды в водоеме.

Затопление - это покрытие местности, прилегающей к водоему, слоем воды, заливающей двory, улицы населенного пункта и первые этажи зданий.

Подтопление - это проникновение воды в подвалы зданий через канализационную сеть, по различного рода канавам и траншеям, из-за значительного подпора грунтовых вод.

При наводнениях гибнут люди, сельскохозяйственные и дикие животные, попавшие в опасную зону, разрушаются или повреждаются здания, сооружения и коммуникации, утрачиваются другие материальные и культурные ценности, прерывается хозяйственная деятельность, гибнет урожай, смываются или затапливаются плодородные почвы, изменяется ландшафт, осложняется санитарно-эпидемиологическая обстановка. При получении информации о наводнении проводится эвакуация населения.

При внезапном наводнении рекомендуется как можно быстрее занять ближайшее безопасное возвышенное место и быть готовым к организованной эвакуации по воде.

Цунами - гигантские морские волны, возникающие главным образом при подводных и прибрежных землетрясениях.

Скорость цунами до 1000 км/ч, высота волны у побережья - до 50 метров. Приводят к затоплению местности, разрушению зданий и сооружений, линий электропередач и связи, дорог, мостов, причалов, гибели людей и животных. Воздушная ударная волна действует аналогично взрывной.

При эвакуации - взять с собой теплые - лучше непромокаемые - вещи, продукты питания, документы и деньги. Покидая дом, выключить электричество и газ. Если цунами застигнет врасплох - принять все меры самозащиты. Встречая волну вне здания, лучше забраться на ствол крепкого дерева, спрятаться за естественной скальной преградой или прочной бетонной стеной, зацепившись за них. После цунами удостовериться в отсутствии угрозы обрушения из-за повреждений или подмыва, утечки газа и электроаварий.

Природные пожары (лесные пожары, пожары степных и хлебных массивов, торфяные пожары, подземные пожары горючих ископаемых).

Лесной пожар - это неконтролируемое горение растительности, стихийно распространяющееся по лесной территории.

Подразделяются на низовые, подземные и верховые (до 90% - низовые). Скорость низового пожара от 0,1 до 3 м/мин., верхового - до 100 м/мин. по направлению ветра. Основная причина возникновения лесных пожаров - небрежность при обращении с огнем в лесу во время работы и отдыха.

Лесные пожары могут вызвать возгорания зданий, деревянных мостов и столбов, линий электропередачи и связи, складов нефтепродуктов и других горючих материалов, а также поражения людей и животных.

Торфяные пожары - это пожары на торфяниках, в местах залежей торфа, горючего полезного ископаемого. Над горящими торфяниками возможно образование столбчатых завихрений горячей золы и горячей торфяной пыли.

Подземные пожары горючих ископаемых - пожары в шахтах и подземных рудниках. Могут вызываться взрывами метана. Выгорание кислорода воздуха, обрушение кровли и конструкций приводит к гибели людей и материальному ущербу.

Единичные случаи экзотических и особо опасных инфекционных заболеваний, групповые случаи опасных инфекционных заболеваний, инфекционные заболевания невыявленной этиологии, эпидемия, пандемия.

Эпидемия - широкое распространение инфекционной болезни, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости среди людей. При охвате ряда стран - пандемия.

Эпизоотия - инфекционные болезни животных, имеющие такие общие признаки, как наличие специфического возбудителя, цикличность развития, способность передаваться от зараженного животного к здоровому и принимать эпизоотическое распространение. При охвате ряда стран - панзоотия.

2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера

Транспортные аварии или катастрофы. Основными причинами аварий и катастроф на ж/д транспорте являются неисправности пути, подвижного состава, средств

сигнализации, централизации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов. Чаще всего происходит сход подвижного состава с рельсов, столкновения, наезды на препятствия на переездах, пожары и взрывы непосредственно в вагонах.

При крушении или экстренном торможении нужно закрепиться (упереться в стену или сиденье, опуститься на пол вагона, напрячь мышцы до окончания движения).

Сразу после аварии быстро выбраться из вагона через дверь или окна, аварийные выходы. Оказавшись снаружи, немедленно включиться в спасательные работы.

Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями ПДД. Наиболее опасные виды нарушений: превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте - тормоза, на втором - рулевое управление, на третьем - колеса и шины). 80% пострадавших погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

При неизбежности удара защитить голову, напрячь все мышцы, постараться упасть на пол. В общественном транспорте (на сидении) - то же самое, стоя - ухватиться за любое крепление. После аварии покинуть салон через обычные и аварийные выходы. При пожаре в салоне сообщить водителю, открыть двери, аварийные выходы или разбить окно. Защитить органы дыхания от дыма платком, шарфом и т. д. Покинуть салон, не касаясь металлических частей (в трамвае и троллейбусе возможно поражение электричеством).

При падении транспорта в воду дожидаться заполнения салона водой наполовину, задержать дыхание и вынырнуть через дверь, аварийный выход или разбитое окно. Авиационные аварии и катастрофы - разрушения отдельных конструкций самолета, отказ двигателей, нарушение работы систем управления, электропитания, связи, пилотирования, недостаток топлива, перебои в жизнеобеспечении экипажа и пассажиров. Тщательно подогнать ремень безопасности. Проверить отсутствие над головой крупного багажа. Освободить карманы от острых предметов, согнуться и плотно сцепить руки под коленями, голову уложить на колени или наклонить ее как

можно ниже. Ноги упереть в пол. В момент удара максимально напрячься. Не покидать своего места до полной остановки самолета, не поднимать панику. В случае пожара на борту дышать только через одежду. Пробираться к выходу на четвереньках, защитив открытые участки тела. После выхода из самолета удалиться от него на безопасное расстояние и лечь на землю.

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит под воздействием ураганов, штормов, туманов, льдов, а также по вине людей - капитанов, лоцманов и членов экипажа. Зачастую аварии происходят из-за промахов и ошибок при проектировании и строительстве судов.

Предварительно запомнить дорогу из своей каюты к спасательным шлюпкам на верхнюю палубу. При высадке с судна выполнять указания членов экипажа.

Находясь в воде, подавать сигналы свистком или поднятием руки. Ограничить движения для сохранения тепла. В спасательном жилете для сохранения тепла сгруппироваться (расчетный срок выживания в холодной воде увеличивается почти на 50%). Если нет спасательного жилета, ухватиться за любой плавающий предмет. Отдыхать, лежа на спине.

В шлюпке, чтобы сберечь тепло держаться ближе к другим пострадавшим, делать физ. упражнения. Давать пить только больным и раненым. Ноги держать по возможности сухими, регулярно поднимать и двигать ими для снятия отека. Никогда не пить морскую воду.

Аварии с выбросом или угрозой выброса радиоактивных веществ. На АЭС, атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения; на предприятиях ядерно-топливного цикла; аварии транспортных средств и космических аппаратов с ЯУ или грузом РВ на борту; при промышленных и испытательных ядерных взрывах; в местах хранения, эксплуатации или установки ЯБП; утрата радиоактивных источников (далее РОО - радиационно опасные объекты).

Авария на РОО - это повреждение или выход из строя отдельных узлов радиационных объектов при их эксплуатации.

Поражающие факторы: облучение ионизирующим излучением и/или радиоактивное загрязнение окружающей среды, людей, сельскохозяйственных животных и растений.

В настоящее время на территории РФ функционирует около 700 РОО.

По возможности быстрее покинуть опасный район. При организованной эвакуации следовать инструкциям МЧС, при неорганизованной покинуть район самостоятельно. Если ветер дует со стороны очага радиационного заражения, уходить нужно в направлении, перпендикулярном направлению ветра.

Если покинуть опасное место невозможно, укрыться в помещении, лучше всего в подвале кирпичного или бетонного здания (ослабляет ионизирующее излучение в 40-100 раз). При оповещении о радиационной аварии: при нахождении на улице закрыть рот и нос платком и укрыться в подвале, погребе, подземном переходе, доме, любом помещении. В помещении по возможности провести герметизацию, переодеться, принять душ, включить радио, телевизор для получения указаний и дополнительной информации. На радиоактивно загрязненной местности: выходить из помещения (укрытия) только в случаях крайней необходимости; надеть респиратор или влажную повязку, плащ (лучше резиновый и с капюшоном), сапоги и перчатки, иную верхнюю одежду; не курить, не принимать пищу, не купаться, не собирать грибы и ягоды; дома регулярно проводить влажную уборку, регулярно принимать душ, рот полоскать раствором питьевой соды.

При эвакуации внимательно выполнять команды сотрудников МЧС.

Химически опасные объекты (ХОО) - предприятия химической, нефтеперерабатывающей, нефтехимической отраслей промышленности; предприятия, имеющие холодильные установки с использованием аммиака; очистные сооружения, где для дезинфицирования воды применяется хлор.

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ) - это токсичное химическое вещество, применяемое в промышленности или сельском хозяйстве.

При аварийном разливе или выбросе такого вещества может произойти массовое поражение людей, животных, заражение воздуха, почвы, воды, растений.

Наиболее распространенные АХОВ - аммиак, хлор, синильная кислота, сероводород, фосген. В большинстве случаев при обычных условиях они находятся в жидком или газообразном состоянии. При авариях жидкие АХОВ переходят в газообразное состояние.

В результате аварий вокруг ХОО возникает зона химического заражения - территория, куда в большой концентрации попали АХОВ, создавая опасность массового поражения людей, животных и растений. АХОВ могут попасть в организм через органы дыхания, кожные покровы, слизистые оболочки, раны, при приеме пищи или воды.

Хлор - это газ желто-зеленого цвета с резким, раздражающим специфическим запахом. Сжижается при температуре $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$. Тяжелее воздуха. Скапливается в низких местах, затекает в подвалы, подземные переходы. Пары хлора раздражают слизистую оболочку, кожу, дыхательные пути и глаза. При соприкосновении с хлором появляются ожоги. Воздействие хлора на организм характеризуется болью за грудиной, сухим кашлем, рвотой, одышкой, нарушением координации движений, слезотечением. При длительном воздействии возможен смертельный исход.

Аммиак - бесцветный газ с запахом нашатырного спирта. Образует взрывоопасные смеси с воздухом, хорошо растворяется в воде. Жидкий аммиак используется в холодильных установках. Легче воздуха, и при аварии заполняет более высокие этажи зданий. Пары аммиака раздражают слизистые оболочки, вызывают жжение, покраснение и зуд кожи, насморк, кашель, удушье, учащенный пульс, резь в глазах, слезотечение, ожоги с пузырьками и язвами.

Ртуть - это жидкий тяжелый металл, очень опасный при попадании внутрь организма. Вдыхание паров ртути вызывает тяжелые отравления.

Первая помощь пострадавшим при отравлении хлором, аммиаком: вывести (вынести) из зоны поражения; промыть водой глаза и лицо; в случае попадания ЯВ внутрь сделать промывание желудка или вызвать рвоту; обеспечить покой.

При разливе ртути в помещении необходимо: исключить распространение паров в другие помещения; быстро покинуть опасное место и сообщить в МЧС; сменить одежду, почистить зубы, прополоскать рот, принять душ.

При эвакуации следует надеть индивидуальные средства защиты (противогазы). Двигаться на зараженной территории нужно перпендикулярно направлению ветра. При оповещении о химической аварии немедленно включить телевизор, радио, слушать дальнейшие указания; надеть СИЗ; если покинуть помещение невозможно, провести его герметизацию; перекрыть воду, газ, отключить электричество; точно следовать инструкциям.

Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ. Могут привести даже в выбросах малых доз к эпидемиям среди людей и животных.

Происходят на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях; утрата БОВ и др.

Аварии на очистных сооружениях. Происходят: на очистных сооружениях сточных вод промышленных предприятий с массовым выбросом загрязняющих веществ; на очистных сооружениях промышленных газов с массовым выбросом загрязняющих веществ.

Гидродинамические аварии. Возникают в основном при прорыве гидротехнических сооружений, чаще всего плотин. Их последствия - повреждение и разрушение гидроузлов, других сооружений, гибель людей, затопление больших территорий.

Происходят: прорывы плотин (дамб, шлюзов и др.) с образованием волн прорыва и катастрофическим затоплением; прорывы плотин с образованием прорывного паводка и др.

Экстренная эвакуация проводится при быстротечных чрезвычайных ситуациях, при недостатке времени. Время – вот важнейший фактор в данной ситуации. Получив извещение о начале эвакуации, каждый гражданин обязан: собрать все необходимые документы (паспорт, военный билет, документы об образовании и специальности, трудовую книжку, свидетельства о браке и рождении детей, страховые полисы, деньги), комплект верхней одежды и обуви по сезону (в летнее время необходимо взять и теплые вещи), трехдневный запас продуктов питания и воды, необходимые медикаменты; детям младшего возраста пришить бирки из белой материи (с внутренней стороны одежды под воротником) с указанием фамилии, имени и отчества ребенка, года его рождения, места жительства и места работы отца и

матери. Вес багажа, берущегося с собой, должен быть в пределах 50 кг на одного члена семьи. К каждому месту багажа прикрепить бирку с указанием фамилии и адреса.

Практическая часть

Задание 1. Решите ситуационные задачи

Вариант 1

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.

Вариант 2

Задача 1. Вы оказались в завале. Каковы будут ваши действия?

Задача 2. Решите ситуационную задачу. Вы оказались в зоне очага пожара в лесу или на торфянике. Каковы ваши действия?

Вариант 3

Задача 1. Вы находитесь далеко от города, на открытой местности. Идет сильный дождь. Вы замечаете, что ветер усилился, на горизонте скапливаются низкие черные облака, резко изменилось атмосферное давление. Каковы будут ваши действия?

Задача 2. В поездке на автомобиле вы попали в снежную бурю. Каковы будут ваши действия?

Задача 3. Гроза застала вас во время отдыха на природе, вблизи водоема. Что вы будете делать, чтобы обеспечить свою безопасность?

2. Чрезвычайные ситуации техногенного происхождения

Задание 2. Решите ситуационные задачи.

Вариант 1

Задача А. Во время поездки на микроавтобусе «Газель» произошла аварийная ситуация, в ходе которой заклинило входную дверь. Каковы будут ваши действия?

Задача Б. Во время поездки на общественном транспорте вы увидели бесхозную хозяйственную сумку. Опишите ваши действия.

Вариант 2

Задача В. При аварии на химически опасном объекте произошел выброс хлора. Облако зараженного воздуха распространяется в направлении населенного пункта, в котором вы живете. Опишите ваши действия.

Задача Г. В квартире разбился ртутный термометр. Каковы будут ваши действия?

Задание 3. Составить текст оповещения для следующих ситуаций:

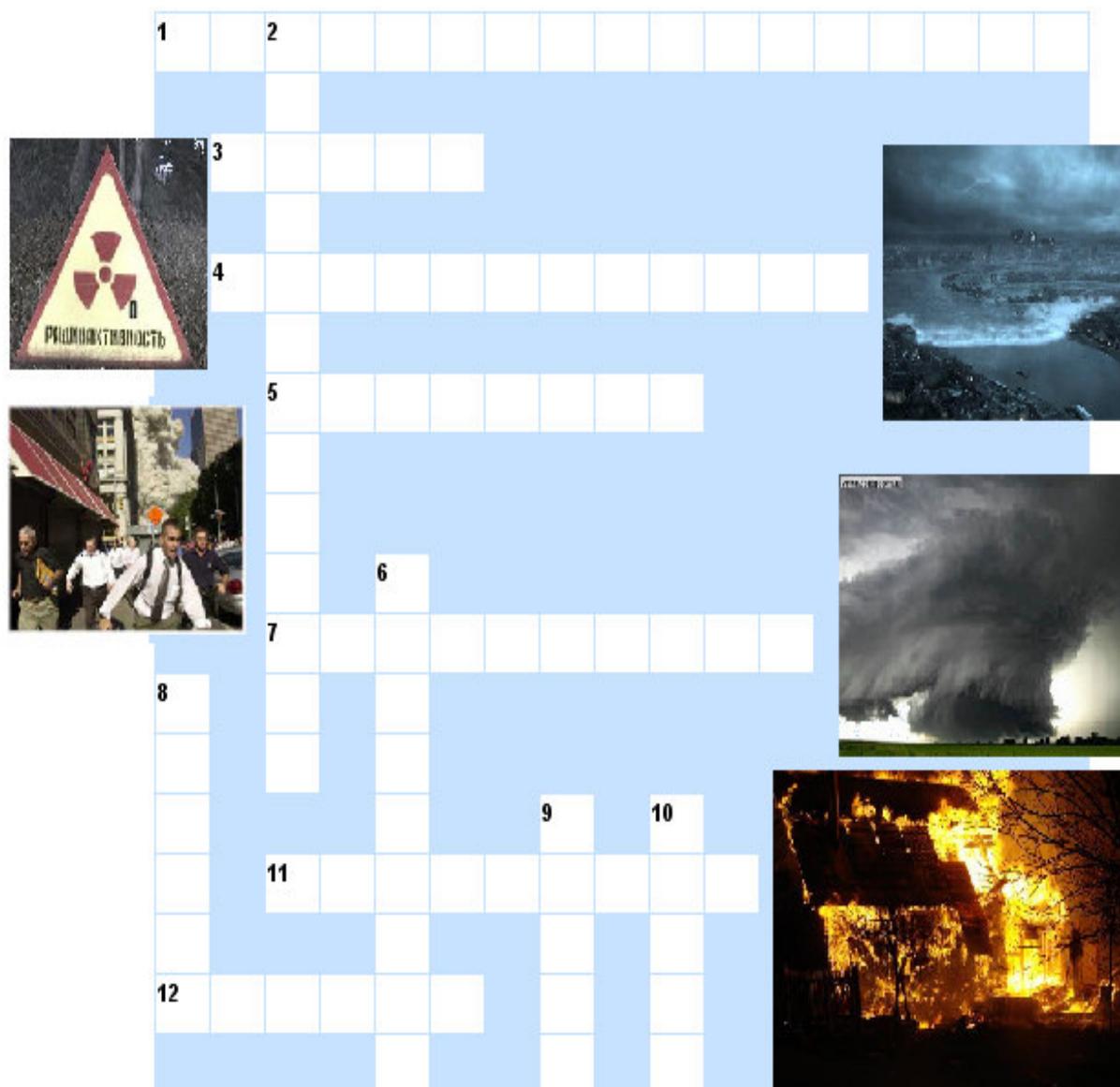
Вариант 1: Город N подвергается угрозе цунами, вызванного подводным землетрясением. Предполагаемая сила землетрясения - 10 баллов.

Вариант 2. Вокруг поселка с числом жителей 500 человек бушуют лесные пожары. Есть угроза населенному пункту.

Задание 4. Составить список вещей, которые необходимо взять с собой эвакуированным. Рассчитать запас продуктов из расчета на одного взрослого и одного ребенка.

5. Решить кроссворд «Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера»

Кроссворд по теме «Чрезвычайные ситуации»



По горизонтали:

1. Повседневная деятельность и отдых, способ существования человека.
3. Сильный вихрь диаметром до 1000 м, обладающий большой разрушительной силой, закручивающийся в воронку.
4. Состояние защищённости жизненно важных интересов личности.
5. Ионизирующее излучение, способное проникать через толщи различных материалов.
7. Затопление местности в результате подъёма уровня воды.
11. Ситуация, в которой возможно возникновение явлений, способных поражать людей, наносить материальный ущерб.
12. Опасное происшествие на промышленном объекте, создающее угрозу жизни и здоровью людей.

По вертикали:

2. Колебания Земли, вызванные внезапными изменениями в состоянии недр планеты.
6. Организованный вывод (вывоз) населения из зоны ЧС.
8. Реакция на опасность, когда человек, испытывая страх, стремится убежать от источника угрозы, забывая обо всём.
9. Неконтролируемый процесс горения, сопровождаемый уничтожением ценностей и создающий угрозу для жизни и здоровья людей.
10. Сильный ветер, со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий большие волны на море.

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы
2. Выполненные задания 1-4
3. Ответы к кроссворду.

Контрольные вопросы:

1. Что относится к ЧС?
2. Классификация ЧС
3. Основные мероприятия при угрозе возникновения ЧС природного характера
4. Основные мероприятия техногенного характера

Практическая работа № 2

Тема: «Средства индивидуальной и коллективной защиты населения»

Цель работы: сформировать представление об основных средствах защиты и изучить правила их использования; развить навыки пользования средствами индивидуальной защиты органов дыхания; воспитание дисциплинированности и чувства ответственности за себя, своих близких через изучение правил поведения в ситуациях, когда необходимо применение индивидуальных средств защиты; ознакомиться со средствами коллективной защиты; знать правила поведения в убежищах и порядок выхода из них, изучить алгоритм расчета вместимости в средства коллективной защиты и порядка подготовки их к приему укрываемых.

Оборудование: учебник, ножницы, вата, марля, сантиметровая лента, план убежища, плакат «Средства коллективной защиты», методические указания по выполнению практической работы.

Теоретическая часть

Средства индивидуальной защиты

Правила подбора и использования противогазов

1. Противогаз ГП-5

Шлем – маску противогаза ГП-5 изготавливают пяти ростов (0; 1; 2; 3; 4).

Определение требуемого роста лицевой части осуществляется по результатам замера сантиметровой лентой вертикального обхвата головы, которой определяется путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородка. Результаты измерений округляют до 0,5 см (таблица 1)

Таблица 1

Подбор противогаза ГП-5

Рост	Вертикальный обхват головы, см
0	До 63
1	63,5-65,5
2	66-68
3	68,5-70,5
4	71 и более

Правильно подобранная шлем-маска должна плотно прилегать к лицу и исключать возможность проникновения наружного воздуха в органы дыхания, минуя противогазовую коробку.

Новую маску перед надеванием необходимо протереть спиртом или 2% раствором формалина для дезинфекции.

Осмотр противогаза рекомендуется проводить в следующем порядке:

- проверить целостность маски, очкового узла, клапанной коробки, клапанов, соединения клапанов (они не должны быть покороблены, засорены, порваны);
- вынуть резиновую пробку, закрывающую дно ФПК.

Проверку противогаза на герметичность проводят следующим образом: надевают шлем-маску и закрыв отверстие дна пробкой или ладонью, делают глубокий вдох. Если при вдохе воздух не проходит под маску, то противогаз собран правильно и исправлен, если нет, то противогаз не исправлен и его нужно проверить по деталям.

2. Противогаз ГП-7

Лицевая часть бывает трех ростов (1; 2; 3). Для подбора лицевой части необходимо определить замер вертикального обхвата головы - это замкнутая линия, проходящая через макушку, щеки и подбородок и горизонтального обхвата головы – это замкнутая линия, проходящая спереди по надбровным дугам, сбоку на 2-3 см выше края ушной раковины и сзади через наиболее выступающую точку головы. Результаты измерения суммируются и округляют до 0,5 см (таблица 1.2). Первой цифрой указывается номер лобной лямки, второй цифрой височных лямок, третьей – щечных. Положение лямок наголовника устанавливают при подготовке противогаза.

Таблица 1.2

Подбор противогаза ГП-7

Сумма измерений, см	Рост лицевой части	Номер упора лямок наголовника (лобной-височных-щечных)
До 118,5	1	4-8-8

121,5-123,5	2	3-7-8
124-126		3-6-7
126-128	3	3-7-7
129-131		3-5-6
131,5 и выше		3-4-5

Перед надеванием противогаза необходимо убрать волосы со лба и висков, т.к. попадания под обтюратор приводит к нарушению герметичности. Женщинам следует гладко зачесать волосы назад, заколки, гребешки, шпильки и украшения снять.

При надевании противогаза берут лицевую часть обеими руками за щечные лямки так, чтобы большие пальцы изнутри захватывали лямки. Затем фиксируют подбородок в нижнем углублении обтюратора и движением рук вверх и назад натягивают наголовник на голову и подтягивают до упора щечные лямки.

Пользование неисправным противогазом

При повреждении противогаза в зараженной атмосфере нужно немедленно заменить его на исправный или укрыться в убежище. Если сделать это не предьявляется возможным, то какое-то время придется пользоваться поврежденным противогазом.

При обнаружении «проскока» (пропуска) химических веществ следует установить причину неисправности.

При разрыве маски надо плотно зажать разрыв пальцами или ладонью. При большом разрыве маски или повреждении стекол необходимо закрыть глаза и задержать дыхание, затем снять маску, отвинтить фильтрующе-поглощающую коробку, взять в рот ее горловину, зажать нос и дышать только через рот, не открывая глаз.

При замене поврежденного противогаза в зараженной атмосфере необходимо:

- задержать дыхание, закрыть глаза и снять маску поврежденного противогаза;
- надеть маску исправного противогаза, сделать резкий вдох и возобновить дыхание.

Средства коллективной защиты

К средствам коллективной защиты относятся убежища, ПРУ, простейшие укрытия. Наиболее распространены встроенные убежища. Под них обычно используют подвальные или полуподвальные этажи производственных, общественных и жилых зданий. Также строительство убежищ в виде отдельно стоящих сооружений. Такие убежища полностью или частично заглублены и обсыпаны сверху и с боков грунтом. Под них могут быть приспособлены различные подземные переходы и галереи, метрополитены, горные выработки.

При проектировании убежищ следует предусматривать в них основные и вспомогательные помещения. К основным относятся помещения для укрываемых, пункты управления, медпункты, а в убежищах лечебных учреждений - также операционно-перевязочные, предоперационно-стерилизационные. К вспомогательным относятся фильтровентиляционные помещения (ФВП), санитарные узлы, защищенные ДЭС, электрощитовая, помещение для хранения продовольствия, станция перекачки, баллонная, тамбур-шлюз, тамбуры.

В защитных сооружениях необходимо строго соблюдать установленные режим и порядок. Укрываемые должны беспрекословно выполнять все распоряжения коменданта (старшего) и дежурных по убежищу или укрытию. Они обязаны, кроме того, оказывать коменданту (старшему) и звену обслуживания помощь в поддержании порядка в сооружении. Соблюдение строгой дисциплины - одно из главных условий надежной защиты укрываемых в защитных сооружениях.

Укрываемым не разрешается без надобности ходить по помещениям убежища или укрытия, курить, самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты и сети, керосиновые лампы и самодельные светильники, без разрешения брать инструмент, находящийся в сооружении.

В убежищах и укрытиях необходимо соблюдать тишину. В них могут организовываться беседы, чтение вслух и слушание радиопередач; разрешается играть в тихие игры (шахматы, шашки и др.).

Во время приема пищи и воды в убежище или укрытии вентиляционные сооружения должны быть закрыты. Перед едой нужно протереть руки влажным полотенцем (полотенце следует держать упакованным).

Выключение и вновь включение фильтровентиляционной системы в убежище производится по мере надобности. В случае использования ручного привода вентилятора к работе с ним привлекаются укрываемые в убежище трудоспособные люди.

Тамбуром называется помещение, заключенное между дверями — защитно-герметической и герметической. Защищаемое помещение — помещение, при входе в которое для предотвращения перетекания воздуха имеется тамбур-шлюз или создано повышенное или пониженное давление воздуха по отношению к смежным помещениям.

В качестве противорадиационных укрытий, в первую очередь, используются подвалы зданий, подполья домов, погреба, овощехранилища, подземные горные выработки, помещения жилых и производственных зданий, специально приспособленные и оборудованные для размещения укрываемых.

Для защиты людей могут применяться и простейшие укрытия. Защитные сооружения по месту расположения могут быть встроенными, расположенными в подвалах и цокольных этажах зданий и сооружений, и отдельно стоящими, сооружаемыми вне зданий и сооружений. Размещают их возможно ближе к месту. Защита от радиоактивных веществ при неполадках на АЭС, во время стихийных бедствий: бурь, ураганов, смерчей, снежных заносов.

Практическая часть

Задание 1. Ознакомиться с целью работы и теоретическими положениями, изложенными в учебнике, кратко законспектировать основные положения.

Задание 2. Изготовить простейшее средство защиты органов дыхания (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Задание 3. Определить размер лицевой маски противогаза ГП-5 студента (произвести соответствующие замеры) и занести данные в тетрадь.

Задание № 4. Произвести расчет вместимости основного помещения для убежища с исходными данными.

Таблица № 1

Вариант	S убежища	Вместимость убежища
---------	-----------	---------------------

1	100 м2	
2	50 м2	
3	200 м2	

$S_{\text{чел}} = 0,5 \text{ м}^2$ (площадь на одного человека)

$S = 100 \text{ м}^2 \div 0,5 \text{ м}^2 = 400$ человек

Задание № 5

1. Внести в таблицу № 2 данные расчета

Таблица № 2

Вариант	Вместимость, кол-во чел.	Кол-во мест для лежания
1	400	
2	600	
3	1000	

Примечание. Количество мест для лежания составляет примерно 80 % от общей вместимости убежища.

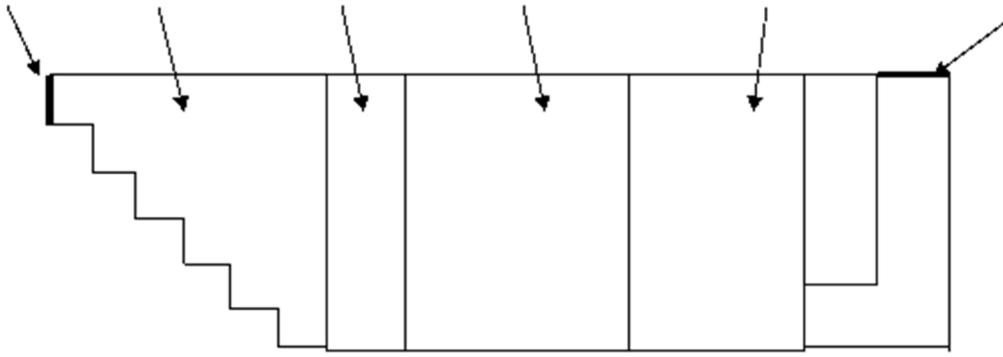
Задание № 6

1. Подготовить план-схему и показать основные элементы оборудования убежища.

400 чел - допускается фильтровентиляционное оборудование типа ФВК-1 размещать в помещениях для укрываемых; - допускается устраивать один вход, при этом вторым входом должен быть аварийный выход в виде тоннеля с внутренним размером 1,2x2 м и с дверным проемом размером 0,8x1,8 м (аварийный выход с оголовком не считается за вход); - необходимо предусмотреть на входе однокамерный тамбур-шлюз.

Примечание: необходимо выполнить эскиз СКЗ с указанием основных элементов укрытия

Основное Дополнительное Запасной Вход Лестница Тамбур помещение помещение выход



Задание № 7

1. Определить необходимый перечень документов, необходимых в защитном сооружении.

Примечание: необходимо перечислить документы, которые необходимы в СКЗ

В защитном сооружении должны быть следующие документы:

- план сооружения;
- принципиальные схемы расположения инженерно-технических систем;
- инструкции по эксплуатации инженерно-технических систем;
- паспорт убежища;
- журнал укрытий и убежищ.

Оформление отчета

Отчет выполняется в рабочей тетради.

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы.
2. Таблица (задание 4-5)
3. Схема убежища (задание 6)
4. Указать необходимый перечень документов в убежище.
5. Выполненные задания 1-2

Контрольные вопросы

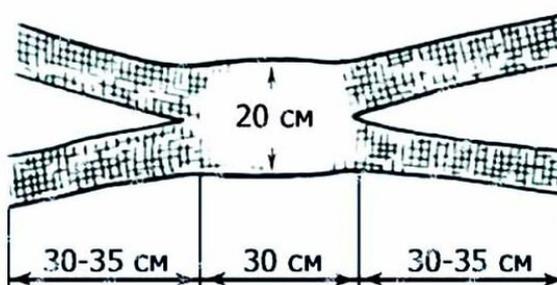
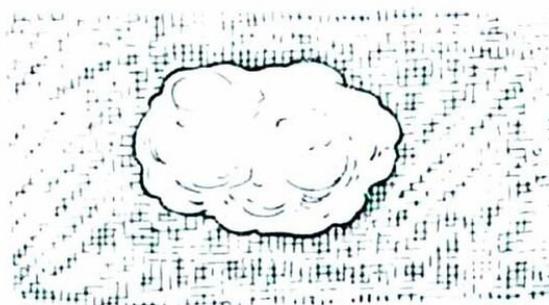
1. Каким образом классифицируются средства индивидуальной и коллективной защиты?
2. Какие помещения в убежище являются основным и вспомогательным?
3. Какие правила поведения необходимо соблюдать в убежище?
4. Каким образом используются противорадиационные укрытия в мирное время?

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ВАТНО-МАРЛЕВАЯ ПОВЯЗКА И ЕЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ



Взять кусок марли длиной 100 см и шириной 50 см. В средней части куска на площади 30х20 см положить ровный слой ваты толщиной примерно 2 см. Свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон завернуть, закрывая вату; концы марли (около 30-35 см) с обеих сторон посередине разрезать, образуя две пары завязок; завязки закрепить стежками ниток (обшить).



Практическая работа № 3

Тема: «Эвакуация. Выполнение технического рисунка «План эвакуации»

Цель работы: выполнить технический рисунок «План эвакуации»

Оборудование: МУ к выполнению практической работы, план эвакуации (образец).

Теоретическая часть

При угрозе и возникновении техногенной аварии или катастрофы одной из основных мер по экстренной защите населения от поражающих факторов чрезвычайной ситуации является его эвакуация из районов, в которых существует опасность для жизни и здоровья людей.

Эвакуация населения – это комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) населения из зон прогнозируемых или возникших чрезвычайных ситуаций и его временное размещение в заранее подготовленных безопасных районах.

Количество людей, подлежащих перемещению в безопасную зону, определяется местными органами исполнительной власти с учётом рекомендаций органов ГОЧС, которые исходят из конкретных условий обстановки, характера и масштабов чрезвычайной ситуации.

Эвакуация часто осуществляется в комплексе с другими мероприятиями:

- укрытием людей в защитных сооружениях;
- использованием средств индивидуальной защиты;
- проведением медицинской профилактики и противорадиационных, противопожарных и инженерных работ.

Особенности организации и проведения эвакуации определяются источником возникновения чрезвычайной ситуации, поражающими факторами, численностью эвакуируемого населения, временем и срочностью выполнения эвакуационных мероприятий. Поэтому виды эвакуации могут определяться по ряду признаков:

- по видам опасности;
- по способам эвакуации;
- по удалённости безопасного района;
- по длительности проведения;

- по времени начала проведения.

По видам опасности эвакуация может проводиться:

- из зон химического и радиоактивного заражения (загрязнения);
- из зон возможных сильных разрушений и катастрофического затопления.

По способам эвакуации она может проводиться различными видами транспорта, пешим порядком и комбинированным способом. При этом комбинированный способ позволяет осуществить эвакуацию из зон чрезвычайных ситуаций в более сжатые сроки. При комбинированном способе максимально возможное количество населения выводится пешим порядком с одновременным вывозом остальной его части имеющимся в наличии транспортом. Транспортные средства при комбинированном способе эвакуации используются, прежде всего, для вывоза детских учреждений, больных, женщин с детьми до 10 лет, людей, проживающих в домах престарелых.

По удалённости безопасного района эвакуация может быть:

- локальной (в пределах города, населённого пункта, района);
- местной (в границах субъекта Российской Федерации, муниципального образования);
- региональной (в границах федерального округа, который объединяет несколько субъектов Российской Федерации);
- государственной (в пределах Российской Федерации).

По длительности проведения эвакуация может быть:

- временной, с возвращением на постоянное место жительства в течение нескольких суток;
- среднесрочной – до одного месяца;
- продолжительной – более одного месяца.

По времени начала проведения эвакуация может быть:

- упреждающей (заблаговременной);
- экстренной.

Упреждающая (заблаговременная) эвакуация населения из зон возможных чрезвычайных ситуаций проводится при получении достоверных данных о высокой

вероятности возникновения аварии на потенциально опасных объектах. Основанием для проведения упреждающей эвакуации является краткосрочный прогноз возникновения техногенной аварии на период от нескольких десятков минут до нескольких суток.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации с опасными поражающими воздействиями проводится экстренная (безотлагательная) эвакуация населения. Вывоз (вывод) населения из зоны чрезвычайной ситуации может осуществляться при малом времени упреждения и в условиях воздействия на людей поражающих факторов.

Экстренная эвакуация населения также может проводиться в случае нарушения нормальных условий жизнеобеспечения населения, при котором возникает угроза жизни и здоровью людей. Критерием для принятия решения на проведение эвакуации в данном случае является превышение времени, необходимого для восстановления нормальных условий жизнеобеспечения людей, над временем, которое население может прожить при отсутствии этих условий без ущерба для жизни и здоровья.

В зависимости от масштабов распространения чрезвычайной ситуации и характера опасности её последствий может проводиться общая эвакуация или частичная.

Общая эвакуация предполагает вывод (вывоз) всех категорий населения из зоны чрезвычайной ситуации. Частичная эвакуация осуществляется при необходимости вывода из зоны чрезвычайной ситуации нетрудоспособного населения, детей дошкольного возраста, учащихся школ и образовательных учреждений начального профессионального образования.

Эвакуация населения из зон чрезвычайной ситуации техногенного характера и его временное размещение в безопасных районах остаются одним из основных способов снижения масштабов людских потерь и размеров ущерба экономике страны.

Способы эвакуации и сроки её проведения зависят от масштабов чрезвычайной ситуации, численности населения, оставшегося в опасной зоне, наличия транспорта и других местных условий.

Решение о необходимости проведения эвакуации населения, а также ответственность за реальность её планирования, качество организации и осуществления эвакуационных мероприятий лежат на руководителях органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, на территории которых возможно возникновение чрезвычайной ситуации.

Размещение эвакуированного населения производится в безопасных районах до особого распоряжения в зависимости от обстановки. Для кратковременного размещения предусматривается использование зданий и помещений общественных учреждений и заведений (клубов, пансионатов, домов отдыха, туристических баз). В летнее время возможно кратковременное размещение эвакуированного населения в палаточных городках.

По данным МЧС России в настоящее время усилия должностных лиц и органов управления РСЧС направлены на дальнейшее совершенствование качества планирования эвакуационных мероприятий и повышение уровня профессиональной подготовки специалистов эвакуационных органов. Решаются вопросы, связанные с определением мест размещения эвакуируемых, обеспечением их продовольствием, водой, предметами первой необходимости, медикаментами.

К проведению эвакуации необходимо готовиться заблаговременно, причём, лучше быть готовым к самому сложному её варианту – экстренной эвакуации. В условиях экстренной эвакуации времени для сборов будет очень мало, что может привести у неподготовленного человека к возникновению спешки и паники. Специалисты советуют заранее подготовиться и хранить в определённом месте всё необходимое, что потребуется при эвакуации.

Документы, деньги, ценности должны храниться в определённом постоянном месте, чтобы их было можно быстро забрать с собой. Личные вещи, средства индивидуальной защиты, одежду и бельё для длительного пребывания в безопасной зоне желательно хранить в рюкзаке, вес его должен быть не более того, что может унести человек при пешем передвижении. Необходимо всегда иметь готовый пакет с продуктами на 2-3 суток. Все вещи, продукты и средства индивидуальной защиты

должны размещаться так, чтобы вам не потребовалось много времени взять их и подготовиться к экстренной эвакуации.

Практическая часть

Задание № 1.

Выпишите определения следующих понятий:

- аварийный выход;
- план эвакуации;
- площадка сбора;
- путь эвакуации (эвакуационный путь);
- тупик;
- эвакуационный выход.

Задание № 2

Изучите ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ).

Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026571>).

Выпишите определения следующих понятий:

- сигнальный цвет;
- контрастный цвет;
- знак безопасности;
- знак пожарной безопасности.

Задание № 3

Изучите п. 6.2 ГОСТ Р 12.2.143–2009 «ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля» (URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200073038>).

Опираясь на текст ГОСТ, заполните пропуски в тексте:

- 1) Пути эвакуации, ведущие к эвакуационным выходам, следует обозначать
-

2) Пути эвакуации, ведущие к аварийным эвакуационным выходам, следует обозначать

3) Надписи и графические изображения на плане эвакуации (кроме знаков безопасности и символов) должны быть _____ цвета независимо от фона.

Задание № 4 Изучите ГОСТ Р 12.4.026-2001 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний (URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200026571>). Опираясь на текст ГОСТ, заполните таблицу «Смысловое значение сигнальных цветов» в предложенной форме.

Таблица «Сигнальный цвет Смысловое значение»

Задание № 5 Рассмотрите предложенный план эвакуации (ПРИЛОЖЕНИЕ 1) Воспользовавшись предложенным рисунком как образцом, а также используя знания, полученные из теоретического обоснования ВСП, текстов ГОСТ Р 12.2.143–2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2001, выполните технический рисунок «План эвакуации» для образовательного учреждения (на выбор).

Оформление отчета

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

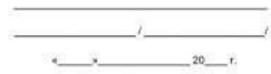
1. Наименование и цель работы.
2. Выполненные задания 1-4
3. План эвакуации (Задание 5)

Контрольные вопросы

1. Дайте определение плана эвакуации. Каковы цели его составления?
2. Как должен выглядеть план эвакуации согласно требованиям ГОСТ Р 12.2.143–2009 «ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля»?
3. Кто имеет право на разработку плана эвакуации? Какова ответственность за нарушение требований разработки плана эвакуации и каким нормативными актами она устанавливается?

4. Перечислите виды планов эвакуации и охарактеризуйте, в каких случаях они разрабатываются.

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ



ВНИМАНИЕ!

1. Сохраняйте спокойствие
2. Ориентируйтесь на плане
3. Определите свое местоположение
4. Действуйте по инструкции

Действия при пожаре

Сохранять спокойствие!

1

Сообщить по телефону 01

- адрес объекта
- место возникновения пожара
- свою фамилию

2

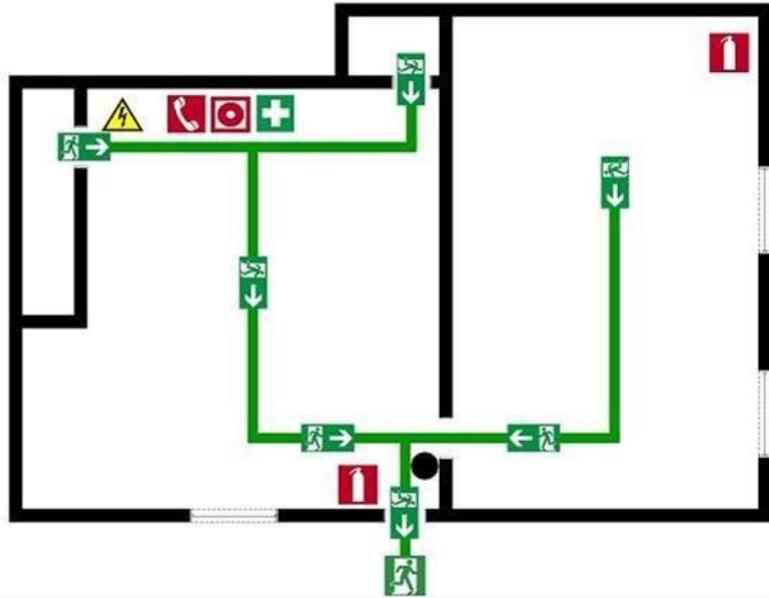
Эвакуировать людей

- ориентироваться по знакам направления движения
- взять с собой пострадавших

3

По возможности принять меры по тушению пожара

- использовать средства противопожарной защиты
- обеспечить помещения



Условные обозначения:

Запасный выход	Путь к запасному эвакуационному выходу	Путь к основному эвакуационному выходу	Направление движения к эвакуационному выходу	Эвакуационный выход	Аптечка первой медицинской помощи	Электрощит	Кнопка включения систем пожарной автоматики	Телефон	Огнетушитель	Пожарный кран	Имбатар

Тема: «Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)»

Цели: разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).

Теоретическая часть

Повышение устойчивости технических систем и объектов достигается за счет проведения соответствующих организационно технических мероприятий, которым всегда предшествует исследование устойчивости конкретного объекта.

Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики проводятся в двух направлениях: в эксплуатационном режиме и в условиях чрезвычайных ситуаций.

К первой группе относятся мероприятия по защите работников, повышению устойчивости инженерно технического комплекса, технологического процесса, управления производством и организации производственных и хозяйственных связей.

Вторая группа мероприятий включает в себя подготовку объектов к переводу на аварийный режим работы; защиту инженерно технологического комплекса от заражения химически опасными, радиоактивными и другими вредными веществами; меры, исключающие поражение от вторичных факторов при авариях; противопожарные мероприятия и подготовку к восстановлению инженерно технического комплекса.

Повышение устойчивости объекта достигается усилением наиболее слабых (уязвимых) элементов и участков:

- защита работников и населения;
- усиление прочности зданий, сооружений, имеющих важное значение, но содержащих малопрочные элементы (закрепление оттяжками, устройство бетонных и металлических поясов, повышающих жесткость конструкции);
- наиболее ценное и уникальное оборудование, эталонные контрольно измерительные приборы размещаются в облегченных труднодоступных зданиях (меньше повреждаются при разрушении) или в заглублениях, подземных или

специально построенных помещениях повышенной прочности, для них устраиваются защитные шатры, кожухи, зонты, козырьки, сетки над оборудованием;

- в технологическом процессе устойчивость достигается за счет резервирования систем автоматики, обеспечения возможности ручного управления, сокращения числа используемых станков, линий; размещения производства отдельных видов продукции в филиалах, параллельных цехах; замены сложной технологии более простой, разработки способов безаварийной остановки производства по сигналу тревоги.

- в системах энергоснабжения создание дублирующих источников электроэнергии, газа, воды, пара (прокладка дополнительных коммуникаций, закольцовывание их), принятие мер против разрушения (усиление опор, заглубление, усиление перекрытий); введение передвижных электростанций, насосных установок с автономным приводом; приспособление теплоэлектростанций к различным видам топлива;

в водоснабжении предусматривается питание от нескольких водоисточников, скважин, расположенных на достаточно большом расстоянии друг от друга; внедрение оборотного водоснабжения; защита воды от заражения (дополнительная очистка, защита водозаборов);

- в системах теплоснабжения заглубление коммуникаций, закольцовывание;

- в сфере управления производством создание групп управления (по числу смен) для руководства производством, спасательными и аварийно восстановительными работами, пункта управления в одном из убежищ, дублирование связи;

- для надежности материально технического снабжения объекта создание запасов сырья, материалов, оборудования, топлива, обеспечение их сохранности;

- проведение противопожарных мероприятий - сведение до минимума возможности возникновения пожаров от светового излучения, от воспламенений, вызванных воздействием ударной волны (защите от светового излучения подлежат стораемые кровли, деревянные стены и элементы (окраска огнезащитной краской, покрытие известковой смесью, обмазка глиной, закрашивание стекол окон); разборка

малоценных сгораемых объектов, конструкций; очистка территории от сгораемых материалов; сооружение противопожарных водоемов, противопожарных преград (брандмауэров).

Защита работников. В условиях производственных аварий и стихийных бедствий надежная работа неразрывно связана с успешным решением задач по защите работников и членов их семей при взрывах, пожарах, наводнениях, заражении района химически опасными веществами и т.п. К путям и способам защиты можно отнести следующие:

- заблаговременное строительство убежищ на объектах экономики со взрывоопасными (химически опасными и радиоактивными веществами), используемыми в производственных целях;
- планирование и подготовка к эвакуации населения из районов, подверженных катастрофическим затоплениям и заражению вредными веществами;
- обучение личного состава предприятия выполнению конкретных работ по ликвидации очагов заражения образованными вредными веществами;
- накопление средств индивидуальной защиты (промышленных и изолирующих противогазов, средств защиты кожи и т.д.) для обеспечения всех работников предприятия;
- обучение работников способам защиты при утечках вредных веществ;
- организация и поддержание в постоянной готовности системы оповещения работников и проживающего вблизи населения об опасности поражения химически опасными веществами и порядка доведения до них установленных сигналов оповещения.

Повышение устойчивости технологического процесса. Надежность работы предприятий тесно связана с общей устойчивостью технологического процесса. Выход из строя какого либо оборудования в цепи операций влечет за собой, как правило, сбой в работе и даже остановку производственного процесса. Необходимое

условие надежности технологического процесса — устойчивость системы управления и бесперебойное обеспечение всеми видами энергоснабжения. В случае выхода из строя автоматических систем управления предусматривается переход на ручное управление технологическим процессом в целом или отдельными его участками.

На всех объектах разрабатываются способы безаварийной остановки производства по сигналу оповещения, предусматривается отключение потребителей от источников энергии или поступления технологического сырья. Для этих целей каждой смене промышленных объектов выделяют людей, которые должны отключать источники снабжения и технологические установки по сигналу оповещения. Если по условиям технологического процесса остановить отдельные участки производства, агрегаты, печи и другие устройства нельзя, то их переводят на пониженный режим работы.

Повышение устойчивости управления производством. При разработке мероприятий по обеспечению устойчивого управления производством предусматривается разделение всего персонала объекта в период угрозы и после возникновения ЧС на две группы: работающая смена, находящаяся на территории объекта; смена, находящаяся в загородной зоне на отдыхе либо в пути между загородной зоной и объектом.

Создаются две-три группы управления (по числу смен), которые помимо руководства производством во время работы смен готовы принять на себя организацию и руководство проведением спасательных и неотложных аварийно восстановительных работ.

Управление производством в мирное время осуществляется с использованием технических средств связи, контрольно измерительных приборов, аппаратуры дистанционного управления, установленных в служебных помещениях, диспетчерских пунктах, административных и других зданиях. Указанные средства управления не отличаются особой физической устойчивостью, так как размещаются в зданиях, не обладающих защитными свойствами. Они могут выйти из строя

значительно быстрее, чем основные производственные сооружения, что приведет к потере управления производством и его нарушению.

Большое внимание уделяется разработке четкой системы приема сигнала оповещения и доведения его до должностных лиц, формирований и персонала объекта.

К организационным мероприятиям, повышающим устойчивость управления объектом, относится заблаговременная подготовка руководящих работников и ведущих специалистов к взаимозаменяемости.

Практическая часть

Задание № 1.

Пользуясь текстом ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

(URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/a053d1a23c215d14941f99fd381dba6f90ce4969/) сформулируйте обязанности организаций в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Задание № 2.

Пользуясь текстом ст. 14 Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

(URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/a053d1a23c215d14941f99fd381dba6f90ce4969/) сформулируйте обязанности руководителя организации, на территории которой может возникнуть или возникла чрезвычайная ситуация в области защиты населения и территорий.

Задание № 3.

Ознакомьтесь с текстом п. 20 Постановления Правительства РФ от 26.11.2007 № 804 (ред. От 30.09.2019) «Об утверждении Положения о гражданской обороне в Российской Федерации»

(URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_72818/728eea9605aa399688599f3d711e5d44ee0f54ae/) и выпишите 8 групп мероприятий, способствующих

повышению устойчивости функционирования объектов экономики в мирное и военное время:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

Задание № 4 Пользуясь инфографикой «Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики», представленной на сайте МЧС России (URL:<https://www.mchs.gov.ru/dokumenty/1727>), выпишите мероприятия, направленные на повышение эффективности защиты производственных фондов при воздействии на них современных средств поражения:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

Задание № 5

Ознакомьтесь с содержанием СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.

(URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200118578>) и выпишите следующие определения:

- допустимый риск чрезвычайной ситуации;
- индивидуальный риск чрезвычайной ситуации;
- социальный риск чрезвычайной ситуации;
- потенциальный территориальный риск чрезвычайной ситуации;
- потенциально опасный объект;
- производственная территория;
- безопасный район;
- убежище;
- санитарная обработка;

– "грязная" зона;

– "чистая" зона.

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы.

2. Выполненные задания 1-5

Контрольные вопросы:

1. Назовите мероприятия по повышению устойчивости управления производством.

1. Какой нормативно-правовой документ определяет создание комиссии по ПУФ и организацию ее работы на объекте экономики в мирное и военное время?

2. Какие мероприятия входят в состав осуществления рациональной планировки объекта экономики?

3. Каковы цели создания страхового фонда документации на объекте экономики и какими нормативно-правовыми актами регулируется указанный процесс?

4. Какова цель создания свода правил СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне», требования к каким мероприятиям по ГО он устанавливает, и на какие объекты он распространяется?

Практическая работа № 5

Тема: «Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользование средствами пожаротушения»

Цель работы: систематизировать знания учащихся о пожароопасных объектах, познакомить их с возможными последствиями аварий и причинами их возникновения, изучить с мероприятиями, проводимыми по защите населения от последствий аварий на пожароопасных объектах, отработать действия при возникновении пожара.

Теоретическая часть

Пожароопасные объекты (ПОО) — это объекты, на которых производятся (хранятся, транспортируются) продукты, приобретающие при некоторых условиях (авариях) способность к возгоранию.

Возгорание — возникновение горения под действием источника зажигания. В случае неконтролируемого процесса горения, сопровождающегося уничтожением материальных ценностей и создающего опасность для жизни людей, говорит о пожаре.

В соответствии с Правилами пожарной безопасности в РФ ППБ — 01—93 пожары делятся на 5 классов.

Класс А — пожары твердых веществ, в основном органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (древесина, текстиль, бумага, уголь) и не сопровождается тлением (пластмасса).

Класс В — пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ, нерастворимых в воде (бензин, эфир, нефтепродукты), растворимых в воде (спирт, метанол, глицерин).

Класс С — пожары газов.

Класс D — пожары металлов и их сплавов.

Класс E — пожары, связанные с горением электрических установок.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности все промышленные производства подразделяются на шесть категорий. К наиболее пожароопасным предприятиям относят предприятия категорий А, Б, В:

А - нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов и пр.

Б - цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и разномольные отделения мельниц;

В - лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные, лесотарные и т.п. производства.

Все строительные материалы по возгораемости (огнестойкости) делятся на три группы:

1. негорючие - это такие материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры не воспламеняются, не тлеют и не обугливаются;
2. трудногорючие - это такие материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры с трудом воспламеняются, тлеют или обугливаются и продолжают гореть или тлеть только при наличии источника огня, при его отсутствии процесс горения или тления прекращается;
3. горючие - это материалы, которые под воздействием огня или высокой температуры воспламеняются или тлеют и продолжают гореть или тлеть после удаления источника огня.

Последствия пожаров обусловлены воздействием их поражающих факторов. Основными поражающими факторами пожара являются непосредственное действие огня на горящий предмет (горение) и дистанционное воздействие на предметы и объекты высоких температур за счет излучения.

В результате воздействия поражающих факторов пожара происходит сгорание предметов и объектов, их обугливание, разрушение, выход из строя. Уничтожаются элементы зданий и конструкций, выполненных из горючих материалов. Действие высоких температур вызывает пережог, деформацию и обрушение металлических ферм, балок перекрытий, других конструктивных деталей сооружений. При пожарах полностью или частично уничтожаются технологическое оборудование и транспортные средства. Гибнут или получают ожоги различной тяжести люди.

Вторичными последствиями пожаров могут быть взрывы, утечка ядовитых или загрязняющих веществ в окружающую среду.

Меры предотвращения пожаров могут быть:

1. организационные (правильная эксплуатация машин и внутризаводского транспорта, правильное содержание зданий и территорий, противопожарный инструктаж работников, организация добровольной пожарной охраны, издание приказов и директив по вопросам пожарной безопасности);
2. технические (соблюдение противопожарных правил, норм при проектировании, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, вентиляции, освещения, правильное размещение оборудования);

3. режимные (запрещение курения неустановленных местах, производства сварочных и других огневых работ в пожароопасных помещениях и т.д.);
4. эксплуатационные — своевременные профилактические осмотры, ремонты и испытания технологического оборудования.

Основными элементами электрической и автоматической пожарной сигнализации являются извещатели, устанавливаемые на объектах, приёмные станции, регистрирующие начавшийся пожар, и линейные сооружения, соединяющие извещатели с приемными станциями. В приемных станциях, расположенных в специальных помещениях пожарной охраны, должно вестись круглосуточное дежурство.

Для своевременного обнаружения возгорания применяются тепловые, дымовые, световые, ультразвуковые и комбинированные датчики (извещатели).

Принцип действия тепловых извещателей заключается в изменении физико-механических свойств чувствительных элементов под действием температуры (легкоплавкий сплав). Сплавом соединены две пластины. При нагревании сплав расплавляется, пластины размыкают электрическую цепь, на пульт поступает сигнал.

Дымовые извещатели имеют два основных метода обнаружения дыма: фотоэлектрический и радиоизотопный. Фотоэлектрический извещатель обнаруживает дым, регистрируя фотоэлементом свет, отраженный от частиц дыма. Радиоизотопный извещатель имеет в качестве чувствительного элемента ионизационную камеру с радиоактивным источником. Увеличение содержания дыма снижает скорость ионизации в камере, что и регистрируется.

Световой пожарный извещатель регистрирует излучение пламени на фоне посторонних источников света.

Ультразвуковой извещатель реагирует на изменение характеристик ультразвукового поля, заполняющего защищаемое помещение. Он имеет высокую чувствительность и может совмещать функции охраны и сигнализации.

Комбинированный извещатель реагирует и на повышение температуры и на дым.

В настоящее время на предприятиях используют лучевую и кольцевую электрическую пожарную сигнализацию. Лучевая пожарная сигнализация применяется на предприятиях с круглосуточным пребыванием людей и обеспечивает прием сигналов, телефонный разговор с извещателем, пуск стационарных огнегасящих установок. Кольцевая пожарная сигнализация рассчитана на 50 извещателей ручного действия. Станция обеспечивает прием сигнала, фиксирование его записывающим прибором и автоматическую передачу сигнала в пожарную часть.

В помещениях с некруглосуточным пребыванием людей устанавливают автоматические пожарные извещатели. Срабатывающим фактором у этих извещателей являются дым, теплота, свет или те и другие факторы, вместе взятые.

Традиционное средство тушения пожаров на начальной стадии — применение огнетушителей.

1. Жидкостной огнетушитель — содержит воду с добавками ПАВ

или водный раствор сульфанола, сульфоната, пенообразователя, который под давлением газа выбрасывается струей. Один раз открытый он должен быть использован до конца.

2. Порошковый огнетушитель — содержит бикарбонат соды, который тушит пламя, затрудняя доступ кислорода, находящегося в воздухе. Емкость баллона т— 2, 5 и 8 л, продолжительность выхода струи — 10—25 с, площадь тушения 0,41—1,1 м². Он может быть использован в любом случае, но осевший порошок требует аккуратной уборки. Этот тип огнетушителя — наиболее подходящий по стоимости и эффективности. Однако необходимо учитывать, что в закрытых помещениях им нужно пользоваться осторожно из-за вредного его воздействия на органы дыхания.

3. Пенный огнетушитель Емкость баллона — 5 и 10 л, длина струи — от 3 до 4,5 м, продолжительность действия — 20—45 с, площадь тушения — 0,4-0,5 м². В момент использования его химическое содержимое соединяется с воздухом, производя углекислый ангидрид, который покрывает горящий материал.

Пенный огнетушитель не предназначен для использования в местах, где находятся машины и оборудование.

4. Углекислотный огнетушитель — содержит углекислый ангидрид. Емкость баллона — 2, 5 и 8 л. Продолжительность выхода струи — 15—25 с. Он идеален для любого пожара, так как не портит оборудование и материалы. Поскольку углекислый ангидрид не проводит электрического тока, можно использовать этот огнетушитель для тушения электрооборудования, даже если оно под напряжением. Размещают огнетушители в легкодоступных местах. Воздействие на огнетушители отопительных приборов, прямых солнечных лучей недопустимо. Проверка работоспособности огнетушителей должна проводиться не реже одного раза в полугодие-год.

Правила поведения и действия при пожаре

- При тушении пожара, чтобы избежать удара током, отключите электричество, тем более, если приходится тушить электропроводку водой.
- Не открывайте окна, так как с поступлением кислорода огонь вспыхивает сильнее.
- При тушении огня всеми способами защищайтесь от дыма, так как на пожаре люди, в основном, гибнут от дыма, а не от огня.
- Если пожар собственными силами погасить не удалось, то постарайтесь как можно быстрее покинуть горящее помещение, предварительно убедившись, что в помещении не осталось людей, которым необходимо оказать помощь в эвакуации.
- По задымленным коридорам пробирайтесь на четвереньках или ползком — внизу меньше дыма.
- Закрывайте за собой двери. При невозможности эвакуации из здания через лестничные марши используйте пожарную лестницу, запасной выход или окна нижних этажей. Ни в коем случае не пытайтесь спуститься в лифте, так как при пожаре лифт в любую минуту могут отключить.
- При невозможности покинуть горящее здание, ждите помощи в помещении закрыв в нем дверь и забив щели мокрыми тряпками.

- При пожарах в небоскребах или других высотных постройках необходимо учитывать, что автоматические лестницы пожарных машин поднимаются в лучшем случае на высоту 50 м. Таким образом, те, кто находится ниже этой высоты, могут позвать на помощь из окон, а кто выше забираться на крышу, где они будут спасены спасателями на вертолетах.

- Двигаться в задымленном помещении следует вдоль стен, двери открывать осторожно, чтобы не произошло вспышки газов.

- Если человек горит — не давайте ему бегать. В этом случае пламя разгорится быстрее и сильнее. Помогите ему сбросить загоревшуюся одежду или погасить огонь подручными средствами (водой, снегом, набросив на горящего человека одеяло, пальто и т.п.).

Практическая часть

Задание 1

Закончите предложения, вставив пропущенные слова.

1. Пожароопасные объекты (ПОО) — это объекты, на которых производятся (хранятся, транспортируются) продукты, _____
2. В соответствии с Правилами пожарной безопасности в РФ ППБ— 01—93 пожары делятся на _____
3. Основными поражающими факторами при пожаре являются _____

Задание 2

Решить ситуационную задачу.

Вариант 1

1. На предприятии для тушения загораний щелочных, щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха, используются огнетушители порошковые ОП-5. Дать оценку пожарной безопасности на предприятии и предложить мероприятия по ее оптимизации.

Вариант 2

2. В подразделении пожарной охраны вблизи нагревательных приборов, в местах, где температура выше + 50° С, хранятся огнетушители порошковые ОП-5. В этом же помещении работники осуществляют прием пищи и курят. Дать оценку

пожарной безопасности в подразделении пожарной охраны и предложить мероприятия по ее оптимизации.

Вариант 3

3. В подразделении пожарной охраны в местах прямого попадания солнечных лучей в летний период хранятся заряженные огнетушители порошковые ОП-5. Дать оценку пожарной безопасности в подразделении пожарной охраны и предложить мероприятия по ее оптимизации.

Вариант 4

4. В подразделении по чрезвычайным ситуациям в качестве первичных средств пожаротушения используются огнетушители порошковые ОП-3/3/, ОП-5/3/ и ОП-10/3/ закачного типа. Огнетушители размещены в труднодоступных и незаметных местах вблизи отопительных и нагревательных приборов. При этом проверка рабочего газа осуществлялась 2 года назад, стрелка индикатора находится за пределами зеленого сектора. Дать оценку пожарной безопасности в подразделении по чрезвычайным ситуациям и предложить мероприятия по ее оптимизации.

Задание 3

Заполните таблицу

A	B	C	D	E

Пожары, сопровождающиеся тлением древесины; цех приготовления древесной муки; возгорание газовой колонки в жилом доме; лесопильные производства; пожар на заправочной станции; пожар на нефтеперерабатывающем заводе; взрыв, сопровождающийся пожаром на химическом заводе; возгорание на металлоперерабатывающем заводе.

Задание 4

Составить памятку «Правила поведения при пожаре»

Задание 5

Выполнить тест (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Оформление отчета

1. Отчет должен содержать тему и цель практической работы.
2. Отчет выполняется в рабочей тетради.
3. Выполненные задания 1 – 3
4. Памятка «Правила поведения при пожаре»
5. Ответы на тестовые задания

Контрольные вопросы:

1. На какие категории делятся производства по взрывопожарной опасности?
2. Чем отличается пожар от возгорания?
3. Назовите основные средства пожаротушения
4. Какие основные мероприятия должны проводиться на предприятиях для предупреждения пожаров?
5. Перечислите основные элементы пожарной сигнализации и дайте характеристику

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тест «Пожароопасные объекты. Правила поведения при пожаре»

1. Что такое пожар?
 - а) это организованный процесс горения
 - б) это контролируемый процесс горения, сопровождающийся выделением большого количества тепла
 - в) это неконтролируемый процесс горения, сопровождающийся уничтожением материальных ценностей и создающий опасность для жизни и здоровья людей
 - г) это поддерживаемый процесс горения, сопровождающийся выделением большого количества энергии
2. Какая опасность таится для людей при пожаре?
 - а) высокая температура воздуха и задымленность
 - б) высокая концентрация окиси углерода и других вредных продуктов сгорания
 - в) опасность испортить зрение
 - г) возможное обрушение конструкций зданий и сооружений
3. Какие правила необходимо соблюдать человеку, если для спасения себя и оказания помощи другим нужно пройти через горящее помещение?

- а) таких правил не существует
 - б) следует накрыться с головой мокрым пальто или плащом
 - в) следует накрыться с головой мокрым одеялом
 - г) следует накрыться с головой мокрым куском плотной ткани
4. Что необходимо сделать человеку, если на нём загорелась одежда?
- а) следует как можно быстрее бежать, чтобы сбить пламя
 - б) не следует бежать
 - в) следует кричать и звать на помощь
 - г) следует лечь на землю и, перекатываясь, постараться сбить пламя
5. Что целесообразно использовать при тушении пожара?
- а) огнетушители
 - б) подручный материал, например, веник и совок
 - в) воду и песок
 - г) землю и покрывала
6. Как необходимо тушить горящие жидкости?
- а) водой
 - б) пенообразующими составами
 - в) путем засыпки песком или землей
 - г) путем накрывания небольших очагов тяжелым покрывалом или одеждой
7. Как потушить небольшие загорания в доме (квартире)?
- а) затоптать ногами
 - б) плотно накрыв огонь мокрым покрывалом
 - в) водой
 - г) с помощью огнетушителя
8. Определите из приведенных ниже основные причины пожаров в жилых зданиях:
- а) нарушение правил безопасности при пользовании электробытовыми приборами
 - б) неисправность внутренних пожарных кранов
 - в) нарушение правил хранения и использования горючих и легковоспламеняющихся жидкостей
 - г) утечка газа
9. Что необходимо предпринять при возгорании телевизора?
- а) следует кричать и звать на помощь
 - б) следует залить телевизор мыльной пеной или раствором в воде стиральным порошком
 - в) следует отключить телевизор от сети и накрыть плотной тканью
 - г) не следует ничего предпринимать до приезда спасателей
10. Какие правила пожарной безопасности необходимо соблюдать человеку для предупреждения возгораний в жилище?
- а) не следует включать в розетку несколько мощных потребителей энергии
 - б) не следует использовать бензин для растопки печи, а также заправлять керосиновые приборы (лампы) во время их работы
 - в) не следует использовать бенгальские огни, хлопушки и другие пиротехнические средства в квартирах
 - г) не следует долго использовать холодильник.
11. Что особенно важно при борьбе с пожаром?

- а) наличие воды
- б) наличие большого количества людей в квартире
- в) быстрая реакция на тушение пожара в первые минуты возгорания
- г) быстрая реакция на тушение пожара в первые часы возгорания

12. Как необходимо покинуть горящее помещение?

- а) бегом
- б) спокойным шагом
- в) накрыв голову мокрым одеялом или верхней одеждой
- г) дыша через увлажненную ткань

13. Как рекомендуется покинуть задымленное помещение?

- а) бегом
- б) пригнувшись
- в) спокойным шагом
- г) ползком, не теряя ориентира

14. Как необходимо эвакуироваться из квартиры при невозможности воспользоваться лестницей?

- а) следует выйти на балкон и криками привлечь внимание прохожих
- б) следует воспользоваться лифтом
- в) следует использовать балконную лестницу
- г) следует вылезти в окно

15. Горит входная дверь в вашу квартиру. Огонь отрезал путь к выходу. Что вы будете делать?

- а) уйдете в дальнюю комнату, плотно закрывая за собой все двери, входную дверь закроете мокрым одеялом или другой плотной влажной тканью, позвоните в пожарную охрану
- б) откроете окна и станете кричать и махать руками, призывая на помощь прохожих
- в) начнете кричать и звать на помощь соседей
- г) спрячетесь в ванной комнате и включите воду

15. Находясь в кабине движущегося лифта, вы обнаружили признаки возгорания. Как вы поступите?

- а) немедленно нажмете кнопку «стоп»
- б) немедленно нажмете кнопку «вызов», и сообщите об этом диспетчеру, выйдете из лифта на ближайшем этаже
- в) поднимете крик, шум, начнете звать на помощь
- г) сядете на пол кабины лифта, где меньше дыма

16. В чем должна заключаться первая помощь пострадавшему при ожоге?

- а) не следует вскрывать пузыри, касаться ожоговой поверхности руками, наносить на место ожога растительные масла, прижигающие вещества (марганцовку, йод), так как они усиливают ожог и боль, замедляют заживление ран
- б) следует немедленно погасить пламя, сорвать с пострадавшего горящую одежду, накрыть его чем-либо препятствующим доступу воздуха
- в) следует обработать ожог маслом (растительным или сливочным)
- г) следует сделать что-нибудь приятное пострадавшему

17. Признаки отравления угарным газом?

- а) слабость, тошнота, рвота, головокружение, покраснение кожных покровов

- б) слабость, головокружение, побледнение кожных покровов
- в) головная боль, повышение температуры тела, боли в животе

Практическая работа № 6

Тема: «Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах.

Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ»

Цель работы: ознакомиться с понятиями «химически опасные объекты», «сильнодействующие ядовитые вещества»; научиться действовать при угрозе химического заражения.

Химически опасные объекты (ХОО) — это объекты, при аварии на которых или разрушении которых может произойти поражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, либо химическое заражение окружающей природной среды опасными химическими веществами в концентрациях или количествах, превышающих естественный уровень их содержания в среде.

Главный поражающий фактор при аварии на ХОО — химическое заражение приземного слоя атмосферы; вместе с тем возможно заражение водных источников, почвы, растительности. Аварийные ситуации с выбросом (угрозой выброса) опасных химических веществ возможны в процессе производства, транспортировки, хранения, переработки, а также при преднамеренном разрушении (повреждении)

объектов с химической технологией, складов, мощных холодильников и водоочистных сооружений, газопроводов (продуктопроводов) и транспортных средств, обслуживающих эти объекты и отрасли промышленности.

Наиболее опасны аварии на предприятиях, производящих, использующих или хранящих ядовитые вещества и взрывоопасные материалы. К ним относятся заводы и комбинаты химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности.

СДЯВ (сильнодействующие ядовитые вещества) — это токсичные химические вещества, широко используемые в промышленности, сельском хозяйстве и на транспорте, способные при утечке из разрушенных (поврежденных) технологических емкостей, хранилищ и оборудования приводить к заражению воздуха и вызывать массовые поражения людей, сельскохозяйственных животных и растений.

1. Хлор — это газ желто-зеленого цвета с резким запахом. Он применяется на хлопчатобумажных комбинатах для отбеливания тканей, при производстве бумаги, изготовлении резины, на водопроводных станциях для обеззараживания воды. При разливе из неисправных емкостей хлор «дымит». Хлор тяжелее воздуха, поэтому он скапливается в низинных участках местности, проникает в нижние этажи и подвальные помещения зданий. Хлор сильно раздражает органы дыхания, глаза и кожу. Признаки отравления хлором: резкая боль в груди, сухой кашель, рвота, резь в глазах, слезотечение.

2. Аммиак — бесцветный газ с резким запахом «нашатырного спирта». Он применяется на объектах, где используются холодильные установки (мясокомбинаты, овощные базы, рыбконсервные заводы), а также при производстве удобрений и другой химической продукции. Аммиак легче воздуха. Острое отравление аммиаком приводит к поражению дыхательных путей и глаз. Признаки отравления аммиаком — насморк, кашель, удушье, слезотечение, учащенное сердцебиение.

3. Синильная кислота — бесцветная легкоподвижная жидкость с запахом горького миндаля. Синильная кислота широко распространена на химических предприятиях и заводах по производству пластмасс, оргстекла и искусственного волокна. Она также применяется как средство борьбы с вредителями сельского хозяйства. Синильная кислота легко смешивается с водой и многими органическими растворителями. Смеси паров синильной кислоты с воздухом могут взрываться. Признаки отравления синильной кислотой — металлический привкус во рту, слабость, головокружение, беспокойство, расширение зрачков, замедление пульса, судороги.

4. Фосген — бесцветный, очень ядовитый газ. Его отличает сладковатый запах гнилых фруктов, прелой листвы или мокрого сена. Тяжелее воздуха. Используется в промышленности при производстве различных растворителей, красителей, лекарственных средств и других веществ. При отравлении фосгеном, как правило, наблюдаются четыре характерных периода. Первый период — контакт с зараженной атмосферой, характеризующийся некоторым раздражением дыхательных путей, ощущением неприятного привкуса во рту, небольшим слюнотечением, кашлем. Второй период наблюдается после выхода из зараженной атмосферы, когда все эти

признаки быстро проходят и пострадавший чувствует себя здоровым. Это — период скрытого действия фосгена, во время которого при внешнем хорошем самочувствии в течение 2—12 ч (в зависимости от тяжести интоксикации) развивается поражение легких. Для третьего периода характерны учащенное дыхание, повышение температуры, головная боль. Появляется все усиливающийся кашель с обильным выделением жидкой пенистой мокроты (иногда с кровью), ощущается боль в горле и груди, увеличивается сердцебиение, синеют ногти и губы, а затем лицо и конечности.

Четвёртый период характеризуется тем, что в результате развития поражения происходит отек легких, который достигает максимума к концу первых суток и длится в течение 1—2 суток. Если в этот период пораженный не погибает, то с 3[^]-4 суток начинается его постепенное выздоровление.

5. Окись углерода — бесцветный газ, в чистом виде без запаха, немного легче воздуха, плохо растворим в воде. Широко применяется в промышленности для получения различных углеводородов, спиртов, альдегидов, кетонов и карбоновых кислот. Окись углерода, как побочный продукт при использовании нефти, угля и биомассы, образуется при неполном окислении углерода, в условиях недостаточного доступа воздуха. Признаки отравления окисью углерода — головная боль, головокружение, нарушение координации движений и рефлекторной сферы, ряд сдвигов психической деятельности, напоминающих алкогольное опьянение (эйфория, утрата самоконтроля и т.п.). Характерно покраснение кожи пораженный. Позже развиваются судороги, утрачивается сознание, и, если не принять экстренные меры, человек может погибнуть вследствие остановки дыхания и работы сердца.

6. Ртуть — жидкий серебристо-белый металл, который используют при изготовлении люминесцентных и ртутных ламп, измерительных приборов: термометров, барометров, Манометров, в производстве амальгам, средств, предотвращающих гниение дерева, лабораторной и медицинской практике. Симптомы отравления ртутью проявляются через 8—24 ч и выражаются в общей слабости, головной боли, болях при глотании, повышении температуры. Несколько позже наблюдаются болезненность десен, боли в животе, желудочные расстройства, иногда воспаление легких. Возможен смертельный исход. Хронические интоксикации (отравления) развиваются исподволь и длительное время протекают без явных признаков заболевания. Затем появляются повышенная утомляемость, слабость, сонливость, апатия, эмоциональная неустойчивость, головные боли, головокружения. Одновременно развивается дрожание рук, языка, век, а в тяжелых случаях — и всего тела.

Аварии на предприятиях, производящих или использующих ядовитые вещества, могут сопровождаться выбросом в атмосферу этих веществ. Попадая в атмосферу, ядовитые вещества в газообразном или парообразном состоянии образуют зоны химического заражения, площадь которых порой достигает нескольких десятков километров и более.

В случае возникновения аварии на химическом предприятии и появлении в воздухе и на местности ядовитых веществ подается сигнал гражданской обороны «Внимание всем!» — сирены, прерывистые гудки предприятий и специальных транспортных средств, а по радио и телевидению передаются сообщения местных органов власти или гражданской обороны.

Основными мерами защиты персонала и населения при авариях на ХОО являются:

- использование индивидуальных средств защиты и убежищ с режимом изоляции;
- применение антидотов и средств обработки кожных покровов;
- соблюдение режимов поведения (защиты) на зараженной территории;
- эвакуация людей из зоны заражения, возникшей при аварии.

Практическая часть

Задание 1

Заполните таблицу «Сильнодействующие ядовитые вещества»

Название вещества	Физические свойства	Применение	Признаки отравления	Первая помощь
Хлор				
Аммиак				
Синильная кислота				
Ртуть				
Окись углерода				
Фосген				

Задание 2

Выполните тест (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Оформление отчета

Отчет выполняется на отдельных листах с оглавлением титульного листа.

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы.
2. Выполненные задания 1 (таблица), 2 (ответы к тестовым заданиям).

Контрольные вопросы

1. Какие объекты относятся к химически опасным?
2. Перечислите основные меры защиты персонала и населения при авариях на химически опасных объектах.
3. Какой существует порядок действий персонала и населения при получении, ими информации об аварии и опасности химического заражения?
4. Какие правила следует соблюдать при выходе из зоны химического заражения?
5. Как оказать первую помощь пострадавшим от воздействия хлором (аммиаком, синильной кислотой, фосгеном, окисью углерода, ртутью)?

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тест «Аварии (катастрофы) на химически опасных объектах»

1. Химически–опасный объект это:

- А) объект, где производят, хранят или перерабатывают химические вещества.
- Б) объект, где производят, хранят или перерабатывают радиоактивные вещества.
- В) объект, где радиоактивные вещества превращают в нерадиоактивные.

2. Назовите характерные признаки аварии на ХОО

- А) Возгорание, возникновение пожаров и угроза взрыва
- Б) Заражение окружающей среды и токсическое отравление живых организмов
- В) Ионизация окружающей среды и поражение живых организмов

3. Укажите два наиболее распространенные АХОВ:

- А) соляная кислота, диоксид углерода
- Б) ртуть, свинец
- В) аммиак, хлор

4. Каким свойством обладают опасные химические вещества?

- А) Летучестью
- Б) Детонационной способностью
- В) Токсичностью

5. В качестве защиты от воздействия хлора на органы дыхания повязку пропитывают:

- А) раствором нашатырного спирта
- Б) раствором пищевой соды
- В) раствором лимонной кислоты

6. Правила поведения в зоне химического заражения:

- А) можно использовать только консервированные ПП и бутылированную воду
- Б) приём таблеток с йодом, укрыться на верхних этажах
- В) запас пищи в магазинах, воды в открытых источниках (пожарные пруды, мелкие водоемы)

7. Авария на химически опасном объекте это:

- А) авария, приводящая к выбросу аварийно химически опасных веществ
- Б) авария, приводящая к выбросу радиоактивных веществ за границы объекта, в опасных дозах
- В) авария, приводящая к болезням людей

8. К какому из нижеперечисленных веществ относятся данные характеристики:

1) газ желто-зеленого цвета с резким раздражающим специфическим запахом, тяжелее воздуха, стелется по земле и скапливается в низинах, дымит. 2) бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта, легче воздуха, горюч. 3) газ без запаха, немного легче воздуха, образуется при неполном горении:

- А) 1) Хлор 2) Угарный газ 3) Аммиак
- Б) 1) Аммиак 2) Угарный газ 3) Хлор.
- В) 1) Хлор 2) Аммиак 3) Угарный газ.

9. Крупнейшая авария на ХОО произошла в 1984 году в населенном пункте:

- А) Бхопал
- Б) Припять
- В) Саяногорск

10. В случае непереносимой концентрации АХОВ в воздухе используются:

- А) СИЗОД фильтрующего типа
- Б) СИЗОД изолирующего типа
- В) тип средства индивидуальной защиты не имеет значения.

Практическая работа № 7

Тема: «Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах.

Отработка действий при возникновении радиационной аварии»

Цель работы: ознакомить студентов с поражающими факторами, при возникновении радиационной аварии оценка опасности радиоактивного заражения для населения; изучить порядок оповещения населения о возникновении радиационной аварии и угрозе радиоактивного заражения; практическое изучение реальных защитных мероприятий (общие правила поведения и действия граждан) в районе радиоактивного заражения.

Практическая часть

Радиационно-опасные объекты (РОО) — это объекты, при аварии на которых или при разрушении которых может произойти выход радиоактивных продуктов или ионизирующего излучения.

К типовым РОО относятся:

- атомные станции; предприятия по переработке отработанного ядерного топлива и захоронению радиоактивных отходов; предприятия по изготовлению ядерного топлива; научно-исследовательские и проектные организации, имеющие ядерные установки и стенды; транспортные ядерные энергетические установки; военные объекты.

Обнаружить радиоактивные вещества человек не может, так как они лишены каких-либо внешних признаков. Они не обладают ни цветом, ни запахом, ни вкусом. Только специальными приборами (рентгенметрами и дозиметрами) можно определить уровень и мощность радиационного загрязнения местности, воды, продуктов питания, зданий, сооружений, транспорта организма.

Уровень радиационного загрязнения измеряется в рентгенах (Р) - доза гамма-излучения, под действием которого в 1 м³ сухого воздуха при температуре 0°С и давлении 760 мм рт. ст. создаются ионы, несущие одну электростатическую единицу электричества. Мощность экспозиционной дозы (Р) измеряется в рентгенах в час (Р/ч).

Радиоактивные излучения обладают способностью проникать через различные толщи материала и вызывать нарушения некоторых жизненных процессов в организме человека. Человек в момент воздействия радиоактивных излучений не получает телесных повреждений и не испытывает болевых ощущений. Однако в результате воздействия радиоактивных излучений у пораженных людей может развиваться лучевая болезнь, приводящая к смертельному исходу.

При радиоактивном заражении живой организм в течение нескольких секунд получает дозу проникающей радиации, а доза внешнего облучения накапливается им в течение всего времени пребывания на зараженной территории.

Накопление дозы внешнего облучения в организме происходит неравномерно. Большая ее часть накапливается в первые часы и дни после выпадения радионуклидов, когда уровень радиации наиболее высокий. В первые сутки накапливаются 50% суммарной дозы до полного распада радиоактивных веществ, за четверо суток — 60%. Поэтому особенно важно обеспечить защиту от радиации в первые 4 суток. Доза облучения, полученная живым организмом в течение 4 суток подряд (в любом распределении по дням) называется однократной. При продолжительном облучении в организме наряду с процессами поражения происходят и процессы восстановления. В связи с этим суммарная доза облучения, вызывающая один и тот же эффект, при продолжительном многократном облучении более высокая, чем при однократном. Дозы, не приводящие к потере работоспособности при однократном и многократном облучении, следующие: однократная (в течение 4 суток) — 50 Р; многократная: в течение 10—30 суток — 100 Р, 3 месяцев — 200 Р, в течение года — 300 Р.

Превышение указанной дозы вызывает заболевание лучевой болезнью. Лучевая болезнь протекает, как правило, в острой форме и в зависимости от однократной дозы облучения может быть разной степени тяжести: легкой (100-200 Р), средней (200-400 Р), тяжелой (400- 600 Р) и крайне тяжелой (свыше 600 Р).

По многочисленным данным, собранным в Хиросиме и Нагасаки, отмечены следующие степени поражения людей после воздействия на них однократных доз излучения:

- 1100—5000 Р — 100% ная смертность в течение одной недели;
- 550—750 Р — смертность почти 100%, небольшое количество людей, оставшихся в живых, выздоравливает в течение примерно 6 месяцев;
- 400—550 Р — все пораженные заболевают лучевой болезнью,

смертность около 50%;

— 270—330 Р — почти все пораженные заболевают лучевой болезнью, смертность 20%;

— 180—220 Р — 50% пораженных заболевают лучевой болезнью;

— 130—170 Р — 25% пораженных заболевают лучевой болезнью;

— 80—120 Р — 10% пораженных чувствуют недомогание и усталость без серьезной потери трудоспособности;

— 0—50 Р — отсутствие признаков поражения.

Эффективность воздействия на организм человека однократной дозы излучения с течением времени после облучения составляет через 1 неделю — 90%, через 3 недели — 60%, через 1 месяц — 50% , через 3 месяца — 12%.

Течение острой лучевой болезни подразделяется на четыре периода. Первый период начинается сразу после облучения и продолжается от нескольких часов до 2—3 суток. При этом наблюдаются угнетенное состояние, рвота, отсутствие аппетита, покраснение слизистых оболочек. Второй период (скрытый, или мнимого благополучия) продолжается в зависимости от полученной дозы облучения от 3 до 14 суток. В это время внешние признаки болезни исчезают и пораженные не отличаются от здоровых, хотя патологические изменения вкроветворных органах прогрессируют. В третьем периоде (разгар лучевой болезни) развиваются все типичные признаки болезни. В четвертом периоде (разрешения) наступает либо выздоровление, либо гибель пораженного.

Лучевая болезнь легкой степени характеризуется недомоганием, общей слабостью, головными болями, небольшим снижением лейкоцитов в крови. Все пораженные выздоравливают без лечения.

Лучевая болезнь средней тяжести проявляется в более тяжелом недомогании, расстройстве функций нервной системы, рвоте. Количество лейкоцитов снижается более чем наполовину. При отсутствии осложнений люди выздоравливают через несколько месяцев. При осложнениях может наступить гибель до 20% пораженных. При лучевой болезни тяжелой степени отмечаются тяжелое общее состояние, сильные головные боли, рвота, понос, кровоизлияния в слизистые оболочки и кожу, иногда потеря сознания. Количество лейкоцитов и эритроцитов в периферической крови резко снижается, появляются осложнения. Без лечения смертельные исходы наблюдаются в 50% случаев.

Лучевая болезнь крайне тяжелой степени без лечения заканчивается смертельным исходом в 80—100% случаев.

При наружном заражении радиоактивными веществами наблюдаются «бета-ожоги» кожных покровов. У людей наиболее часто отмечаются поражения кожи на руках, голове, в области шеи; поясницы; у животных — на спине, а при поедании травы с загрязненного пастбища на морде. Тяжесть поражения зависит от продолжительности контакта радионуклидов с поверхностью тела человека, животного. Допустимая степень радиоактивного заражения поверхности тела человека 20 мР/ч, животного — 100 мР/ч при контакте в течение суток. Внутреннее поражение людей радиоактивными веществами может произойти при вдыхании воздуха и приеме пищи и воды. Большая часть радионуклидов проходит кишечник

транзитом и выделяется из организма. При этом они вызывают радиационное поражение слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта, что приводит к расстройству функций органов пищеварения. Другая часть изотопов, биологически наиболее активных, к которым в первую очередь относятся йод-131, стронций-90, цезий-137, обладает высокой радиотоксичностью и почти полностью всасывается в кишечник, распределяясь по органам и тканям организма.

Таким образом, при аварии на АЭС следует защищаться от двух видов облучения: внешнего и внутреннего. Первое возникает в результате воздействия на человека излучений, испускаемых радиоактивными веществами, выпавшими на земную поверхность. Второе — результат попадания радиоактивных веществ внутрь организма при вдыхании воздуха и приеме пищи и воды.

В случае аварии на АЭС и угрозе радиоактивного заражения местности подается предупредительный сигнал гражданской обороны «Внимание всем!» в виде сирен, прерывистых гудков предприятий и специальных транспортных средств. По радио и телевидению передается сообщение местных органов власти или гражданской обороны.

Противорадиационная защита включает в себя использование коллективных и индивидуальных средств защиты, соблюдение режима поведения на зараженной радиоактивными веществами территории, защиту продуктов питания и воды от радиоактивного заражения, использование медицинских средств индивидуальной защиты, определение уровней заражения территории, дозиметрический контроль и экспертизу заражения радиоактивными веществами продуктов питания и воды.

При сообщении о радиационной опасности необходимо выполнить следующие мероприятия:

1. Укрыться в жилом доме или служебном помещении. Важно знать, что стены деревянного дома ослабляют ионизирующее излучение в 2 раза, кирпичного — в 10 раз, заглубленные укрытия (подвалы) с деревянным покрытием — в 7 раз, а с кирпичным или бетонным цоколем — в 40—100 раз.
2. Принять меры от проникновения в помещение (дом) радиоактивных веществ с воздухом, для чего закрыть форточки, вентиляционные люки, отдушины, уплотнить рамы и дверные проемы.
3. Создать запас питьевой воды и перекрыть краны. Накрыть колодцы пленкой или крышкой.
4. Провести профилактический прием препаратов стабильного йода: таблеток йодистого калия или водно-спиртового раствора йода. Йодистый калий следует принимать после еды вместе с чаем или водой 1 раз в день в течение 7 суток по одной таблетке (0,125 г) на один прием. Водно-спиртовой раствор йода нужно принимать после еды 3 раза в день в течение 7 суток по 3—5 капель на стакан воды. Важно знать, что прием стабильного йода за 6 ч и менее до подхода радиоактивного облака или выпадания веществ обеспечивает полную защиту. Если принять его в начале облучения, то эффективность несколько уменьшается, а через 6 ч снижается наполовину.
5. Подготовиться к возможной эвакуации.

6. Постараться соблюдать следующие правила радиационной безопасности и личной гигиены:

- использовать в пищу только консервированное молоко и пищевые продукты, хранившиеся в закрытых помещениях и не подвергшиеся радиоактивному загрязнению;
- не пить молоко от коров, которые продолжают пастись на загрязненных полях, и не употреблять овощи, которые росли в открытом грунте и были сорваны после начала поступления радиоактивных веществ в окружающую среду;
- не пить воду из открытых источников и водопровода;
- принимать пищу только в закрытых помещениях, при этом тщательно мыть руки с мылом перед едой и полоскать рот 0,5%-ным раствором питьевой соды;
- избегать длительных передвижений по загрязненной территории, не ходить в лес и воздержаться от купания в открытом водоеме;
- входя в помещение с улицы, оставлять «грязную» обувь на лестничной площадке или на крыльце.

7. При передвижении по открытой местности защищать органы дыхания противогазом, респиратором, носовым платком, бумажной салфеткой или марлевой повязкой (фильтрующая способность носового платка, бумажной салфетки и марлевой повязки значительно повышается при смачивании водой). Для защиты кожи и волосяного

покрова следует использовать защитные костюмы, а если их нет — любые предметы одежды (головные уборы, косынки, накидки, перчатки, резиновые сапоги).

8. При оказании первой медицинской помощи на территории радиоактивного заражения в первую очередь следует выполнять те мероприятия, от которых зависит сохранение жизни пораженного. Затем необходимо устранить или уменьшить внешнее гамма-облучение, для чего используются защитные сооружения: убежища, заглубленные помещения, кирпичные, бетонные и другие здания. Пораженному промывают глаза, дают прополоскать рот. Затем, надев на пораженного респиратор, ватно-марлевую повязку или закрыв его рот и нос полотенцем, платком, шарфом, проводят частичную дезактивацию его одежды. При этом учитывают направление ветра, чтобы обметываемая с одежды пыль не попадала на других. При попадании радиоактивных веществ внутрь организма промывают желудок, дают адсорбирующие вещества (активированный уголь). При появлении тошноты принимают противорвотное средство. В целях профилактики инфекционных заболеваний рекомендуется принимать противобактериальные средства.

9. При эвакуации после прибытия в безопасный район необходимо пройти полную санитарную обработку и дозиметрический контроль. Если результат оказался неудовлетворительным, санитарную обработку повторяют. Одежда и обувь при этом подвергается частичной или полной дезактивации.

10. Продовольствие и вода также подлежат дезактивации. При этом в зависимости от степени заражения и характера радиоактивных веществ, применяется тот или иной метод дезактивации — отстаивание, фильтрование и перегонка. Воду лучше всего пропустить через фильтры, изготавливаемые из подручных материалов — почвы различных видов, песка, мелкого гравия, угля. Продовольствие дезактивируется путем обработки или замены зараженной тары. Жидкие продукты

дезактивируют путем длительного отстаивания, после чего верхний незаряженный слой сливают в чистую посуду. Готовая пища (суп, щи, каша и др.) дезактивации не подлежит. Ее следует закопать в землю.

Ход работы

Задание 1

Составьте памятку «Правила поведения при радиоактивном заражении местности»

Задание 2

Решите ситуационные задачи (письменно перечислить порядок действий в данной ситуации)

Задача № 1

Произошла авария на атомной электростанции (АЭС), возникла угроза радиоактивного загрязнения местности. Ваши действия.

Задача № 2

Произошла авария на атомной электростанции. Вы находитесь дома. Вы приняли меры от проникновения в помещение (дом) радиоактивных веществ с воздухом, для чего открыли форточки, вентиляционные люки, отдушины, уплотнить рамы и дверные проемы. Выключили телевизор, радио. Определите какие были допущены ошибки?

Задача № 3

Пострадавший после взрыва на АЭС жалуется на головную боль, тошноту. Какие действия необходимо предотвратить для профилактики лучевой болезни?

Задача № 4

Произошла авария на атомной электростанции. Ваши действия при эвакуации из зоны радиоактивного заражения?

Задание 3

Выполнить тест (ПРИЛОЖЕНИЕ 1)

Оформление отчета

Отчет выполняется на отдельных листах с оглавлением титульного листа.

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы.
2. Памятка «Правила поведения при радиоактивном заражении местности»
2. Решение ситуационных задач.
3. Ответы на тестовые вопросы

Контрольные вопросы:

1. Какие объекты являются радиационно-опасными?
2. Что значит радиационная авария? Каковы ее последствия? -
3. Когда возникает лучевая болезнь и чем она характеризуется?
4. Какие мероприятия необходимо выполнить при получении информации о радиационной опасности?
5. Какие правила радиационной безопасности и личной гигиены следует соблюдать при радиоактивном заражении местности?

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Тест «Аварии (катастрофы) на радиационно-опасных объектах»

Вариант-1

1. В состав ионизирующего излучения входят:

- а) ультрафиолетовые лучи;
- б) альфа-излучение;
- в) бета-излучение;
- г) тепловое излучение;
- д) гамма-излучение.

2. Самым опасным излучением для человека является:

- а) альфа-излучение;
- б) бета-излучение;
- в) гамма-излучение.

3. За счет чего в основном образуется естественный радиационный фон? Назовите правильный ответ:

- а) за счет радиации Солнца, Земли, внутренней радиоактивности человека, рентгеновских исследований, флюорографии, радиоактивных осадков от ядерных испытаний, проводившихся в атмосфере;
- б) за счет увеличения добычи радиоактивных материалов;

в) за счет роста химически опасных производств, использования радиоактивных материалов на производстве, сжигания угля, нефти, газа на ТЭС.

4. Объект с ядерным реактором, использующий ядерное топливо или перерабатывающий ядерный материал, а также его место хранения и транспортное средство, перевозящее ядерный материал или источник ионизирующего излучения, при аварии на котором или разрушении которого может произойти облучение людей, животных и растений, а также окружающей природной среды, это:

- а) объект экономики особой опасности;
- б) экологически опасный объект;
- в) радиационно-опасный объект;
- г) объект повышенной опасности.

5. К радиационно-опасным объектам относятся:

- а) взрывоопасные производства на промышленных предприятиях;
- б) производства, связанные с применением, хранением и переработкой легковоспламеняющихся и горючих жидкостей;
- в) предприятия по производству ядерного топлива; атомные электростанции;
- г) предприятия цветной и черной металлургии;
- д) хранилища твердых и жидких радиоактивных отходов; транспортные ядерные энергетические установки.

6. Из предложенных вариантов ответов выберите те, которые характеризуют специфические свойства радиоактивных веществ:

- а) стелются по земле на небольшой высоте и таким образом могут распространяться на несколько десятков километров;
- б) не имеют запаха, цвета, вкусовых качеств или других внешних признаков;
- в) способны вызвать поражение не только при непосредственном соприкосновении с ними, но и на расстоянии (до сотен метров) от источника загрязнения;
- г) моментально распространяются в атмосфере независимо от скорости и направления ветра.

7. Каковы пути проникновения радиоактивных веществ в организм человека при внутреннем облучении? Назовите правильные ответы:

- а) через одежду и кожные покровы;
- б) в результате прохождения радиоактивного облака;
- в) в результате потребления загрязненных продуктов питания;
- г) в результате вдыхания радиоактивной пыли и аэрозолей;
- д) в результате радиоактивного загрязнения поверхности земли, зданий и сооружений;
- е) в результате потребления загрязненной воды.

8. Внимательно прочитайте задание и определите, какие дозы облучения людей (в рентгенах) соответствуют следующим признакам поражения:

- а) через несколько часов после облучения появляется лучевая болезнь III степени, которая в большинстве случаев приводит к смертельному исходу;
- б) отсутствуют признаки поражения;
- в) пораженные погибают в первые дни облучения в результате молниеносной формы лучевой болезни.

Приведите соответствие: 1) более 1000; 2) 400-700 p; 3) 50p.

9. Какую цель преследует проведение йодной профилактики? Не допустить:
- а) возникновения лучевой болезни;
 - б) внутреннего облучения;
 - в) поражения щитовидной железы.
10. Какое заболевание вызывает проникающая радиация у незащищенных людей?
- а) поражение центральной нервной системы;
 - б) поражение опорно-двигательного аппарата;
 - в) лучевую болезнь.
11. Тяжелую степень лучевой болезни вызывает доза облучения:
- а) 450 бэр.;
 - б) 10 бэр.;
 - в) 0,5 бэр.
12. Определите какие из приведенных марок противогазов и респираторов необходимо использовать для защиты от радиоактивного йода?
- а) ГП-5;
 - б) ГП-7;
 - в) ПДФ-Д;
 - г) ПДФ-2П;
 - д) ПДФ-2Ш.
13. Что необходимо сделать при оповещении об аварии на радиационно-опасном объекте? Определите последовательность ваших действий:
- а) надеть средства индивидуальной защиты;
 - б) освободить от продуктов питания холодильник и вынести скоропортящиеся продукты и мусор;
 - в) включить радиоприемник, телевизор и выслушать сообщение;
 - г) следовать на сборный эвакуационный пункт;
 - д) взять необходимые продукты питания, вещи и документы;
 - е) вывесить на двери табличку: «В квартире жильцов нет»;
 - ж) выключить газ, электричество, погасить огонь в печи.
14. Какой закон о защите населения издан 5 декабря 1995 года:
- а) «О Гражданской обороне»
 - б) «О радиационной безопасности»
 - в) «О пожарной безопасности».

Вариант-2

1. Радиоактивно – опасный объект это:
- А-объект, где производят, хранят или перерабатывают химические вещества.
Б - объект, где производят, хранят или перерабатывают радиоактивные вещества.
В – объект, где радиоактивные вещества превращают в нерадиоактивные.
2. У каких лучей самая высокая проникающая способность:
- А – альфа
Б – бета
В – гамма
Г – нейтронное
3. От каких лучей можно защититься листом бумаги:
- А – альфа

Б – бета

В – гамма

Г – нейтронное

4. Особенности зоны радиоактивного заражения:

А – распространяется на большие территории

Б – действует только на микробов

В – определяется только приборами

Г – продолжается длительное время

Д – действует только на людей и животных

5. Виды облучений:

А – побочное

Б – внешнее

В – наружное

Г – внутреннее

6. Правила поведения в зоне радиоактивного заражения:

А – герметизация помещения

Б – приём антибиотиков

В – запасы и защита воды и пищи

Г – приём йодных препаратов

Д – подняться на верхние этажи

7. Авария на радиоактивном объекте это:

А – авария, приводящая к выбросу химических веществ

Б – авария, приводящая к выбросу радиоактивных веществ за границы объекта, в опасных дозах

В – авария, приводящая к болезням людей

8. Самая низкая проникающая способность у излучения:

А – альфа

Б – бета

В – гамма

Г – нейтронное

9. От каких лучей можно защититься только в убежище:

А – альфа

Б – бета

В – гамма

Г – нейтронное

10. Какие зоны заражения радиацией устанавливаются:

А – отчуждения

Б – приближения

В – вечного отселения

Г – жёсткого контроля

Д – временного отселения

11. Принципы защиты от излучения:

А – защита временем

Б – защита экранированием

В – защита лекарствами

Г – защита расстоянием

12. Какой закон о защите населения издан 5 декабря 1995 года:

А – «О Гражданской обороне»

Б – «О радиационной безопасности»

В – «О пожарной безопасности».

13. При движении по зараженной радиоактивными веществами местности необходимо:

А – находиться в средствах индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;

Б - периодически снимать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи и отряхивать их от пыли;

В - двигаться по высокой траве и кустарнику;

Г – избегать движения по высокой траве и кустарнику;

Д - без надобности не садиться и не прикасаться к местным предметам;

Е - принимать пищу и пить только при ясной безветренной погоде;

Ж - не принимать пищу, не пить, не курить;

З - не поднимать пыль и не ставить вещи на землю.

Выберите из предложенных вариантов ваши дальнейшие действия и расположите их в логической последовательности.

14. При проживании в районе с повышенным радиационным фоном и радиоактивным загрязнением местности, сложившимся в результате аварии на АЭС, вам по необходимости приходится выходить на улицу (открытую местность).

Какие санитарно-гигиенические мероприятия вы должны выполнить при возвращении в дом (квартиру)? Ваши действия и их последовательность:

А – перед входом в дом снять одежду и выбить (вытряхнуть) из нее пыль;

Б - обувь ополоснуть в специальной емкости с водой, протереть влажной тканью и оставить у порога;

В - воду из емкости вылить в канализацию;

Г – войдя в помещение, верхнюю одежду повесить в плотно закрывающийся шкаф;

Д - верхнюю одежду повесить в специально отведенном месте у входа в дом (на улице);

Е - принять душ с мылом.

Практическая работа № 8

Тема: «Организация деятельности штаба ГО объекта»

Цель урока: на основе изучения действующих нормативно-правовых актов усвоить основные обязанности руководителей организаций при решении задач в области гражданской обороны, определить состав и функции штаба ГО объекта, сформулировать цели и задачи структурных подразделений по ГО, создаваемых в организации.

Практическая часть

Задание № 1

Ознакомьтесь с содержанием Федерального Закона от 12.02.1998 года № 28-ФЗ «О гражданской обороне»

(URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_17861/). Пользуясь текстом Закона, раскройте содержание следующих понятий:

- гражданская оборона;
- мероприятия по гражданской обороне;
- нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне;
- управление гражданской обороной;
- подготовка населения в области гражданской обороны.

Задание № 2. Пользуясь текстом Федерального Закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», сформулируйте полномочия организаций в области гражданской обороны.

Задание № 3. Ознакомьтесь с содержанием Постановления Правительства РФ от 10 июля 1999 года № 782 «О создании (назначении) в организациях структурных подразделений (работников), уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны» (URL: <http://www.mchs.gov.ru/document/4153119>). Пользуясь текстом Постановления, сформулируйте цели, создания в организациях структурных подразделений по гражданской обороне.

Задание № 4 Ознакомьтесь с содержанием Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

([URL:http://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378559/](http://www.mchs.gov.ru/law/Federalnie_zakoni/item/5378559/)).

Пользуясь текстом закона, раскройте содержание следующих понятий: уровень реагирования на чрезвычайную ситуацию; оповещение населения о чрезвычайных ситуациях; информирование населения о чрезвычайных ситуациях; зона экстренного оповещения населения; органы управления единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Задание № 5

Пользуясь текстом Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», сформулируйте, кем и в каком случае принимается решение об установлении объектового уровня реагирования на чрезвычайную ситуацию.

Перечислите дополнительные меры по защите населения и территорий от

чрезвычайных ситуаций, которые может принимать должностное лицо, отвечающее за ликвидацию чрезвычайной ситуации на объекте.

Задание № 6

Ознакомьтесь с содержанием статьи Елисеева Д. А. «Задачи, функции и полномочия штаба гражданской обороны организации»

(URL: <http://гражданская-оборона-и-защита-от-чс.рф> 23/publ/organizacija_go/zadachi_funkcii_i_polnomochija_shtaba_grazhdanskoj_oborony_organizacii/2-10-107).

Пользуясь текстом статьи и предложенным шаблоном, составьте структурную схему состава штаба ГО организации.

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель практической работы.
2. Выполненные задания (1-5)
3. Структурная схема состава штаба ГО организации.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные источники угроз национальной безопасности в сфере государственной и общественной безопасности РФ.
2. Перечислите основные задачи нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ), созданных на объектах экономики. Каким образом осуществляется комплектация личного состава НАСФ?
3. Какие Вам известны способы эвакуации? По какому принципу планируются и осуществляются эвакуационные мероприятия?
4. Сформулируйте пункты правил поведения населения при эвакуации.
5. Сформулируйте пункты правил поведения в укрытии.

Практическая работа № 10

Тема: «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».

Цели: ознакомиться с основными положениями Конституции РФ и федеральных законов о военной службе.

Теоретические вопросы

1. Определите понятие «военная служба».
2. В чем заключаются особенности военной службы как вида федеральной государственной службы?
3. Каково основное предназначение военной службы?
4. Покажите значение Конституции РФ в нормативно-правовом обосновании военной службы.

5. Перечислите основные федеральные законы РФ, которые определяют правовые основы военной службы.

6. Какая структура осуществляет призыв граждан на военную службу, в какие сроки и на основании каких документов?

7. Что представляет собой статус военнослужащего и чем обосновано некоторое ограничение прав и свобод военнослужащего?

Задание № 1 Используя текст Конституции РФ

(URL:<http://www.constitution.ru/index.htm>), заполните пропуски в тексте:

1. В статье _____ Конституции РФ установлено, что защита Отечества является долгом и обязанностью _____.

2. Согласно статье _____ Конституции РФ, _____, являясь главой государства, также является

_____ и в случае агрессии против РФ или непосредственной угрозы агрессии вводит на территории страны или в отдельных ее местностях военное положение.

3. Согласно статье _____ Конституции РФ, _____ имеет право: формировать и возглавлять Совет безопасности РФ; утверждать военную доктрину РФ; назначать и освобождать высшее командование Вооруженных Сил РФ.

4. Согласно статье _____ Конституции РФ, меры по обеспечению обороны страны и государственной безопасности осуществляет _____.

Задание № 2 Используя текст Федерального Закона РФ «О воинской обязанности и военной службе» (URL: <https://rg.ru/1998/04/02/armiya-dok.html>), выпишите:

уважительные причины неявки гражданина по повестке военного комиссариата (при условии документального подтверждения причины неявки); категории граждан, освобожденных от постановки на воинский учет; обязанности граждан по воинскому учету; категории граждан, освобожденных от призыва на военную службу; категории граждан, не подлежащих призыву на военную службу; основания для предоставления отсрочки от призыва граждан на военную службу; обязанности граждан, подлежащих призыву на военную службу.

Задание № 3 Используя текст Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ г «Об обороне» (URL: <http://docs.cntd.ru/document/9020348>), ответьте письменно на следующие вопросы:

1. Определите понятие «оборона».
2. Какие силы могут быть привлечены для решения задач обороны?
3. Какие действия включает организация обороны?
4. Каковы функции организаций и обязанности их должностных лиц в области обороны?
5. Каковы права и обязанности граждан Российской Федерации в области обороны?
6. Определите понятие «территориальная оборона», приведите задачи штабов территориальной обороны.

Задание № 4 Используя текст Федерального закона от 27.05.1998 № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (URL: <https://rg.ru/1998/06/02/voennoslujaschie-status-dok.html>), перечислите: основные права военнослужащих; основные социальные гарантии военнослужащих.

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель практической работы
2. Выполненные задания 1-4
3. Устно ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Определите понятие «военная служба».
2. В чем заключаются особенности военной службы как вида федеральной государственной службы?
3. Каково основное предназначение военной службы?
4. Покажите значение Конституции РФ в нормативно-правовом обосновании военной службы.
5. Перечислите основные федеральные законы РФ, которые определяют правовые основы военной службы.

Практическая работа № 9

Тема: «Военнослужащий – защитник своего Отечества. Определение показателей понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу, как основных качества защитника Отечества»

Цель: определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу» как основных качеств защитника Отечества.

Практическая часть

1. Прочитайте определения патриотизма, представленные в разных словарях на сайте dic.academic.ru (URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/36098>). Какое из определений Вы считаете наиболее полным? Обоснуйте свое мнение.
2. Определите синонимы к слову «патриотизм».
3. Ознакомьтесь с содержанием ст. 26 Федерального закона от 27.05.1998 № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (URL: <https://rg.ru/1998/06/02/voennoslujaschie-status-dok.html>). Сформулируйте существо понятия «воинский долг».

Задание № 1 Ознакомьтесь с цитатами о родине и патриотизме:

- Любовь к родине не признает половинчатости; кто не делает для нее всего – ничего не делает; кто не все отдает ей – тот во всем ей отказывает. Л. Бёрне
- Родина... Мы ей обязаны нашими силами, и вдохновением, и радостями. А. Блок
- Истинное мужество просвещенных народов состоит в готовности к самопожертвованию во имя родины. Г. Гегель
- Радостно и почетно умереть за отечество. Гораций
- Настоящий патриотизм не тот, который суетится и чванится в торжественные минуты, а тот, который ежедневно и неутомимо заботится об общем благе и не бахвалится этим. А. Граф
- Отечества и дым нам сладок и приятен. А.С. Грибоедов
- Рану, нанесенную Родине, каждый из нас ощущает в глубине своего сердца. В. Гюго
- Патриотизм не должен ослеплять нас; любовь к отечеству есть действие ясного рассудка, а не слепая страсть. Н.М. Карамзин
- Сила патриотизма всегда пропорциональна количеству вложенного личного труда: бродягам и тунеядцам всегда бывало чуждо чувство родины! Л.М. Леонов
- Любовь к родине – первое достоинство цивилизованного человека. Наполеон I 26
- Патриот тот, кто в самые трудные минуты для родины берется за самые трудные дела. П. А. Павленко Нет!
- Человеку нельзя жить без родины, как нельзя жить без сердца. К.Г. Паустовский
- Истинный человек и сын отечества есть одно и то же. А.Н. Радищев
- Любовь к Отчизне и любовь к людям – это два быстрых потока, которые, сливаясь, образуют могучую реку патриотизма. В.А. Сухомлинский

Какая существует взаимосвязь между патриотизмом и любовью к Родине? Какая из цитат (или несколько) наиболее полно, по вашему мнению, отвечают вашему представлению о патриотизме? Обоснуйте свое мнение.

Задание № 2 Вице-адмирал Степан Осипович Макаров (1848–1904) – русский военно-морской деятель, океанограф, полярный исследователь, кораблестроитель, утверждал: «Русский воин идет на службу не из-за денег, он смотрит на войну как

на исполнение своего священного долга, к которому он призван судьбою... На этом зиждется вся доблесть русского солдата». Согласны ли вы с высказыванием вице-адмирала С.О. Макарова? Обоснуйте свое мнение, приведите примеры, иллюстрирующие вашу точку зрения.

Задание № 3 Ответьте письменно на следующие вопросы:

1. Приведите пример воинского подвига, совершенного русским, советским солдатом (2–3).
2. Есть ли в обычной, мирной жизни место подвигу? Если да, то приведите примеры.
3. Какая участь могла бы ждать Россию на разных этапах ее истории, не имей она талантливейших полководцев и мужественных солдат?
4. В чем заключается воинский долг? Его выполнение — это подвиг или обязанность военнослужащего?

Задание № 4 Используя все материалы практического занятия, определите показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качеств защитника Отечества.

Пример: «Патриот – это тот, кто:

- 1) ...,
- 2) ..., ...»

«Быть верным воинскому долгу – это значит быть:

- 1),
- 2), ...»

При выполнении задания не обязательно слепо следовать форме примера, вы можете использовать удобные для вас формулировки подобранных вами критериев.

Отчет выполняется в рабочей тетради. Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель практической работы.
2. Выполненные задания 1-4.

Контрольные вопросы:

1. Прочитайте определения патриотизма, представленные в разных словарях на сайте dic.academic.ru (URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc1p/36098>). Какое из определений Вы считаете наиболее полным? Обоснуйте свое мнение.
2. Определите синонимы к слову «патриотизм».
3. Ознакомьтесь с содержанием ст. 26 Федерального закона от 27.05.1998 № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (URL: <https://rg.ru/1998/06/02/voennoslujaschie-status-dok.html>). Сформулируйте существо понятия «воинский долг».

Практическая работа № 11

Тема: «Общие правила оказания первой помощи. Раны. Способы остановки кровотечения»

Цель работы: сформировать понятие «первая помощь», изучить процессы в организме происходящие при ранах и кровотечении, защитные свойства организма, виды кровотечений; правила оказания первой доврачебной помощи; наложение жгута, давящей повязки.

Оборудование: презентация, МУ, плакаты с видами ран и кровотечений, с точками пальцевого прижатия артерий, бинты, кровоостанавливающие жгуты.

Теоретическая часть

Первая помощь – комплекс медико-организационных мероприятий, проводимых пострадавшему на месте происшествия.

Цели оказания первой помощи – устранение и предупреждение развитие состояний, которые могут угрожать жизни и здоровью пострадавших и окружающих.

Рана - это повреждение целостности кожных покровов тела, слизистых оболочек в результате механического воздействия. Признаки ранения всегда налицо: боль, расходящиеся края раны и кровотечение. Любая рана должна быть закрыта, так как

через нее проникают различные микроорганизмы, способные вызвать гнойные осложнения кожи и нижележащих тканей, внутренних органов.

Лечение ссадин, уколов, мелких порезов заключается в смазывании пораженного места 5% раствором йода и наложении стерильной повязки. Мелкие раны, царапины, уколы, порезы можно смачивать клеем БФ-6, обладающий дезинфицирующим свойством. Загрязненную кожу следует очистить кусочками марли, смоченной одеколоном, спиртом или бензином. Нужно хорошо помнить, что ни в коем случае нельзя промывать саму рану.

Лечение более глубоких и обширных ран такое же, но они обычно сопровождаются кровотечением.

Кровотечение - излияние (вытекание) крови из кровеносных сосудов при нарушении целостности их стенок.

Если кровотечение происходит из раны, то его называют наружным, а если кровь вытекает из поврежденного сосуда в ткани или какую-либо полость (брюшную, грудную и т.д.), то говорят о внутреннем кровотечении.

В зависимости от характера поврежденных сосудов различают:

- а) Артериальное кровотечение
- б) Венозное кровотечение
- в) Капиллярное кровотечение
- г) Паренхиматозное (внутреннее) кровотечение

Артериальное кровотечение.

При артериальном кровотечении кровь бьет прерывистой струей и имеет ярко-красный (алый) цвет. За короткое время в результате кровотечения пострадавший может потерять большое количество крови. Остановка артериального кровотечения является первоочередным мероприятием по оказанию первой медицинской помощи.

Различаются временные и постоянные способы остановки кровотечения.

Первые применяются на месте происшествия в порядке взаимопомощи, вторые в лечебных учреждениях. Необходимо хорошо знать временные способы остановок кровотечений, к которым относятся: прижатие пальцем

кровоотходящего сосуда к кости выше места ранения, максимальное сгибание конечности в суставе и наложение жгута или закрутки. Самый доступный и быстрый способ временной остановки артериального кровотечения - пальцевое прижатие артерии (рис. 1).

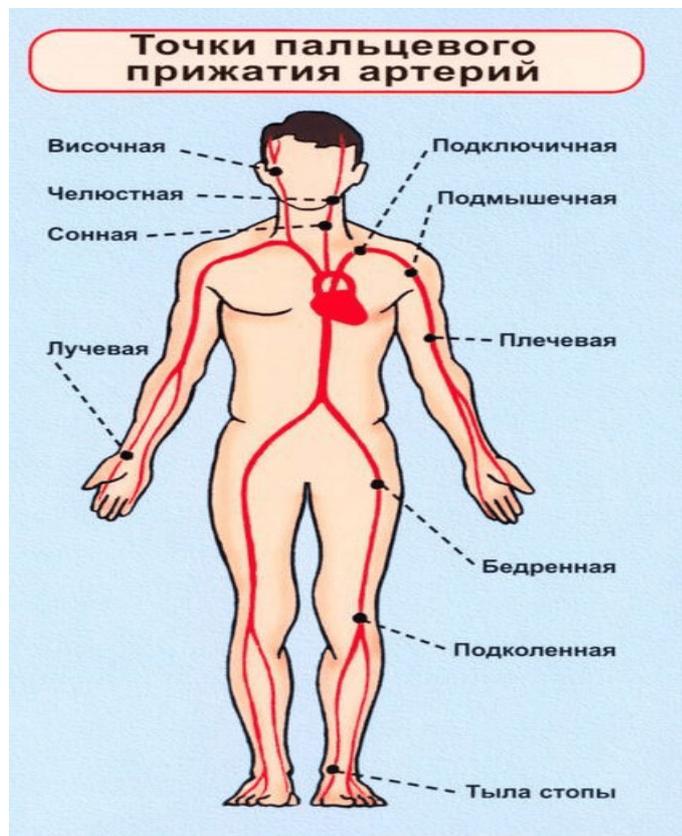


Рисунок 1.

Способ пальцевого прижатия артерии к кости применяется на короткое время, необходимое для приготовления жгута или давящей повязки, и осуществляется выше места ее повреждения. Наиболее легко это сделать там, где артерия проходит вблизи кости или над нею.

При кровотечении из раны, расположенной на шее, прижимают сонную артерию на стороне ранения ниже раны. Пульсацию этой артерии можно обнаружить сбоку от трахеи (дыхательного горла).

При расположении раны высоко на плече, вблизи плечевого сустава или в подмышечной области остановить кровотечение можно прижатием подключичной артерии в ямке над ключицей.

В случае кровотечения из средней части плеча сдавливается плечевая артерия, для чего кулак оказывающего помощь помещается в подмышечной впадине и там плотно фиксируется прижатием плеча пораженного к туловищу.

Подключичную артерию прижимают к первому ребру в яме над ключицей, когда кровоточащая рана расположена высоко на плече, в области плечевого сустава или в подмышечной впадине.

При кровотечении из раны в области предплечья плечевую артерию прижимают к плечевой кости у внутренней поверхности двуглавой мышцы четырьмя пальцами руки.

Кровотечение из кисти следует остановить прижатием лучевой или локтевой артерии.

Остановить кровотечение при ранении бедра можно прижатием бедренной артерии, находящейся в верхней части бедра.

При кровотечении из голени следует прижать подколенную артерию обеими руками. Большие пальцы кладут на переднюю поверхность коленного сустава, а остальными пальцами нащупывают артерию в подколенной ямке и прижимают к кости.

Артерию тыла стопы прижимают к подлежащим костям. Следует иметь в виду, что прижатие артерии к кости требует значительных усилий, и пальцы быстро устают. Даже физически очень сильный человек не может это делать более 15-20 мин.

На мелкие кровоточащие артерии и вены накладывается давящая повязка:

рана закрывается несколькими слоями стерильной марли, бинта или подушечками из индивидуального перевязочного пакета. Поверх стерильной марли кладется слой ваты и накладывается круговая повязка, причем перевязочный материал, плотно прижатый к ране, сдавливает кровеносные сосуды и способствует остановке кровотечения. Однако при сильном кровотечении для его остановки следует наложить жгут (в основном для крупных сосудов конечностей).

Методика наложения жгута

1. придать (по возможности) поврежденной конечности возвышенное положение;

2. на обнаженную часть конечности, выше раны наложить салфетку, сделать несколько ходов бинта или использовать любую другую прокладку (одежду пострадавшего, платок и пр.);
3. сильно растянутый жгут наложить на конечность выше раны на прокладку так, чтобы первые 1-2 оборота жгута остановили кровотечение;
4. закрепить конец жгута с помощью крючка и цепочки;
5. поместить под жгут записку, в которой отметить дату и время наложения жгута;
6. на рану наложить асептическую повязку;
7. проверить правильность наложения жгута (по прекращению кровотечения, отсутствию пульса на периферических артериях, бледному цвету кожи);
8. в зимнее время конечности с наложенным жгутом обернуть ватой, одеждой.

Подручные средства (кусок тряпки, бинта, брючный ремень). Материалы типа проволоки или шпагата использовать нельзя (можно нанести дополнительную травму).

Методика наложения жгута-закрутки

Закрутку накладывают выше раны, ее концы завязывают узлом с петлей, в петлю вставляют палочку, с помощью которой закрутку затягивают до прекращения кровотечения и закрепляют бинтом. Жгут (закрутку) на конечности следует держать как можно меньше времени и не более 1 часа - зимой, 2 часов - летом во избежание омертвления конечности ниже места наложения жгута. В тех случаях, когда с момента его наложения прошло положенное время, надо сделать пальцевое прижатие артерии (рис.1), затем медленно под контролем пульса ослабить жгут на 5-10 минут и снова наложить его немного выше или ниже первоначального места наложения. Такое временное снятие жгута повторяют через каждый час, пока пораженному не будет оказана хирургическая помощь, при этом каждый раз делают отметку в записке.

Венозное кровотечение распознают по темно-красному цвету крови, которая вытекает из раны медленной струей, и не пульсирует. Кровотечение останавливают наложением давящей стерильной повязки и приданием поврежденной части тела возвышенного положения.

Капиллярное кровотечение характеризуется всей раневой поверхностью, кровь сочится каплями. Для остановки капиллярного кровотечения достаточно наложить обычную стерильную, чаще давящую повязку.

Паренхиматозное кровотечение возникает при повреждениях внутренних органов - печени, почек, селезенки и др. При этом кровотечении кровоточит вся раневая поверхность поврежденного внутреннего органа. Такое кровотечение бывает обильным и продолжительным, нередко опасным для жизни. Пораженных с внутренним кровотечением транспортируют щадящим способом в первую очередь для оказания им хирургической помощи. При возможности на предполагаемую область внутреннего кровотечения кладут пузырь со льдом или холодной водой.

Практическая работа

Задание 1

Заполнить таблицу «Виды кровотечений»

Вид кровотечения	Признаки	Первая помощь
1.		
2.		
3.		
4.		

Задание 2

Установить соответствие (рисунок 1)

Кровотечение из раны головы	
кровотечения из ран, расположенных на лице	
кровотечения из раны, расположенной на шее	нижнечелюстную артерию
рана на плече	подключичная артерия
рана вблизи плечевого сустава	Плечевая артерия
рана в подмышечной области	височная артерия

Кровотечение из средней части плеча	Бедренная артерия
кровотечение из раны в области предплечья	сонная артерия
Кровотечение из кисти	Лучевая артерия или локтевая артерия
При ранении бедра	Подколенная артерия
При кровотечении из голени	

Задание 3

Отработать технику наложения кровоостанавливающего жгута.

Задание 4

Решить ситуационные задачи (письменно ответить)

Задача № 1

Вы корчевали пень и сильно повредили голень измазанным в земле топором. Рана глубокая и длинная, началось обильное кровотечение. Нет возможности сразу же обратиться в медпункт. Ваши действия.

Задача № 2

Вы оказались на месте аварии автомобиля и увидели, что у пострадавшего из раны на внутренней стороне бедра толчками вытекает кровь. Что с пострадавшим и что нужно делать?

Оформление отчета

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель практической работы;
2. Выполненные задания (1-4)

Контрольные вопросы

1. Что такое кровотечения и как они классифицируются?
2. В чем состоит опасность ран для здоровья человека?
3. Расскажите о способах остановки кровотечений и о правилах наложения кровоостанавливающего жгута.
4. Расскажите о правилах наложения кровоостанавливающего жгута.
5. При каких условиях на рану следует накладывать давящую повязку?

Практическая работа № 12

Тема: « Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата»

Цели работы: обеспечить усвоение студентами знаний о переломах, ушибах, растяжении, вывихах; объяснить алгоритмы оказания первой помощи при возникновении травм (основные приёмы), научить различать травмы по внешним признакам, выделять приоритетные проблемы пострадавшего в возникшей ситуации, научиться накладывать шины при переломах.

Оборудование: плакаты, шины, аптечка, ноутбук, телевизор, презентация.

Теоретическая часть

Ушиб (контузия) – нарушение мягких тканей возникает чаще всего при падении или ударе; при этом повреждаются подкожная клетчатка, другие мягкие ткани, мелкие сосуды; появляются кровоизлияния или скопления крови (гематомы) в тканях. Ушиб приводит к нарушению функции повреждённого органа.

Признаки: боль, припухлость кровоподтеки, небольшое ограничение движений конечности.

Помощь:

- создать покой повреждённой конечности;
- наложить давящую повязку;
- приложить холод к месту ушиба (пузырь со льдом, холодный компресс)

Растяжение и разрыв связок – при резких движениях в области суставов происходит перерастяжение или разрыв связок, чаще в области голеностопного сустава, реже в других областях (коленный, лучезапястный и другие суставы).

Признаки: острая боль у места прикрепления связок, припухлость кровоподтеки, ограничение движений конечности, иногда кровоизлияние в полость сустава (гемартроз).

Помощь:

- создать покой повреждённой конечности;
- наложить давящую повязку;
- приложить холод к месту ушиба – пузырь со льдом, холодный компресс примерно на 2 часа;
- дать обезболивающее;
- растереть место растяжения согревающей мазью (апизатрон, фастум гель и т.д.);
- доставить в лечебное учреждение.

Вывих - повреждение сустава, при котором происходит смещение соприкасающихся в его полости костей с выходом одной из них через разрыв капсулы из полости сустава в окружающие ткани. Он может быть полным, когда суставные поверхности костей перестают соприкасаться друг с другом, и не полный – когда между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение.

Признаки – боль в конечности, деформация в области сустава, отсутствие движения в суставе, фиксация конечности в неестественном положении, укорочение конечности.

Помощь:

- холод на область повреждённого сустава;
- обезболивающие (анальгин, амидопирин и т. д.);
- иммобилизация конечности в том положении, которое она приняла после травмы.
- верхнюю конечность подвешивают на косынке или перевязке из бинта, нижнюю – иммобилизуют при помощи шин или подручных средств. Вправление вывиха – врачебная процедура;
- пострадавшие нуждаются в госпитализации в лечебное учреждение.

Переломы костей скелета – нарушение целостности кости, которое вызывается действием механической силы и сопровождается повреждением мягких тканей.

Переломы подразделяются на: закрытые и открытые; полные (нарушение целостности всей толщи кости); неполные (нарушение части поперечника кости).

Признаки переломов:

Боль на месте перелома; нарушение функции; укорочение конечности; изменение формы конечности; наличие ненормальной подвижности в области повреждения; иногда хруст или костная крепитация (трение обломков); повышения температуры тела (до 38 градусов); при переломах костей черепа, ребер, позвоночника и таза определяются признаки повреждения головного или спинного мозга, легких, мочевого пузыря, прямой кишки и т.д.

Первая медицинская помощь при переломах костей.

Помощь:

- создать покой повреждённой конечности;
- дать обезболивающее;
- транспортная иммобилизация с фиксацией травмированной части тела;
- госпитализация в лечебное учреждение.

Открытые переломы требуют особого внимания. Вправлять отломки, касаться раны нельзя. На рану следует наложить стерильную повязку. При кровотечении из артерий наложить жгут.

Правила иммобилизации:

- фиксировать не менее двух соседних суставов, при переломах плечевой бедренной костей фиксировать три сустава;
- тщательно моделировать шины, защитить суставы обкладыванием выступающих костных образований ватной – марлевыми прокладками или чистой мягкой тканью;
- надёжно фиксировать шины, конечности бинтами, косынками и т. д.;
- при закрытых переломах наложение шин осуществлять непосредственно на одежду. При этом все складки расправляются, карманы освобождаются. Обувь снимается при переломах костей стопы, голеностопного сустава;
- в холодное время надо обеспечить надёжное утепление пострадавшего, повреждённой конечности;

- при открытых переломах все действия должны соответствовать требованиям первой медицинской помощи при проникающих ранах;

- обложить шину Крамера, или шину, изготовленную из любых подручных средств ватой, закрепить её бинтом. Использовать вату, бинты, ватно-марлевые подкладки, мягкую чистую ткань, в сложных ситуациях - вату из подушек, матрацев.

Переломы костей верхних конечностей, плечевого пояса - транспортная иммобилизация заключается в фиксации предплечья под углом 90 градусов и придания кисти так называемого физиологического (то есть среднего) положения, при котором второй – пятый пальцы полусогнуты, расположены на вложенном в ладонь валике из мягкой ткани; сама ткань должна быть умеренно отклонена в тыльную сторону.

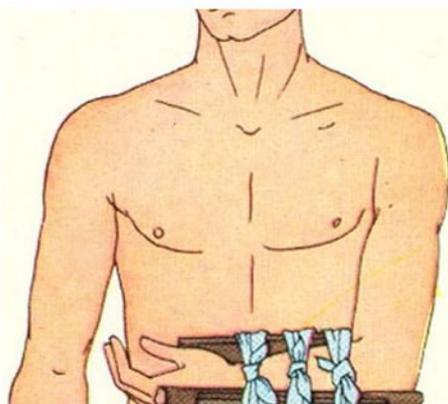
Переломы костей нижней конечности – иммобилизовать конечность следует тремя шинами: наружной, внутренней и тыльной (задней).

При переломах позвоночника – транспортировка и иммобилизация на щите.

При переломе рёбер – наложение тугой циркулярной повязки на грудную клетку.

Наложение шины

На предплечье



На голень



На бедро



Ошибки при наложении шин.

1. Использование коротких шин, в результате чего не достигается полного покоя травмированной конечности;
2. Наложение шин без мягких прокладок, что может приводить к пролежням;
3. Недостаточная или чрезмерно тугая фиксация шин к повреждённой конечности.
4. Недостаточное утепление конечности в зимнее время.
5. Действия при повреждении костей таза, тазобедренных суставов, верхней трети бедренных костей, когда пострадавший находится в позе «лягушки».
6. Поза лягушки позволяет уберечь сосуды и окружающие ткани от травмирования обломками сломанной кости. Если в течение 5 – 6 минут не будет подложен валик под колени, то появится мышечная дрожь усталости бедренных мышц. И тогда мельчайшие обломки костей, содержащие жировые включения, попадут в кровоток.
7. Пострадавший погибнет в ближайшие сутки от жировой эмболии (закупорка сосудов или лимфатических протоков) сосудов мозга, лёгких, кишечника, печени.
8. Подложить валик под колени.
9. Дать обезболивающее (2-3 таблетки анальгина) средство.

Транспортировка пострадавшего

Вид травмы	Поза
Сотрясение головного мозга	На спине
Травмы передней части головы и лица	На спине
Повреждение позвоночника	На спине
Переломы костей таза и нижних конечностей	На спине
Травмы органов брюшной полости	На спине
Травмы груди	На спине
Травмы спины	На животе или правом боку
Травмы затылочной части головы	На животе

Травмы шеи	Положение «полусидя» со склоненной на грудь головой
Травмы глаза, груди, дыхательных путей	Сидя
Травмы верхних конечностей	Сидя
Ушибы, порезы, ссадины	Сидя
Травмы спины, ягодиц, тыльной поверхности ног	На животе
Травмы плечевого пояса	Сидя

Практическая часть

Задание 1

Выписать в тетрадь основные понятия.

Задание 2

Отработать технику наложения шины Дитерихса

Задание 3

Смоделировать нестандартную ситуацию и описать вид доврачебной помощи.

Оформление отчета

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель практической работы
2. Конспект
3. Выполненное задание 3

Контрольные вопросы:

1. Что называют ушибом, перечислите по каким признакам можно определить ушиб?
2. Чем характерны растяжения связок?
3. Перечислите правила наложения шины Дитерихса.
4. Перечислите основные ошибки при наложении шины Дитерихса.
5. Как влияет правильная транспортировка пострадавших с переломами?

Практическая работа № 13

Тема: « Первая помощь при остановке сердца. Сердечно-легочная реанимация»

Цель работы: научиться оказывать первую помощь при поражении электрическим током, ознакомиться с новыми понятиями «прекардиальный удар», «искусственное дыхание», «непрямой массаж сердца», отработать на тренажере непрямой массаж сердца, ИВЛ.

Оборудование: МУ, тренажер, видеоролик «Прекардиальный удар», «Непрямой массаж сердца», «Искусственное дыхание», карточки-задания.

Теоретическая часть

Прекардиальный удар

Запомни! Прежде чем приступить к реанимации, необходимо уложить пострадавшую на жесткую и ровную поверхность и освободить грудную клетку от одежды.

Если на пострадавшей надет свитер, то приподнять его и сдвинуть к шее.

Поясной ремень обязательно расстегнуть или ослабить.

Если надета рубашка, то расстегнуть ее пуговицы и освободить грудную клетку.



Зрачок

Его сужение при проведении реанимации подтверждает жизнеспособность коры головного мозга.

Хрящи гортани и трахея

Недопустимо давить на эти хрящи во время определения пульса на сонной артерии.

Грудина

Во время проведения непрямого массажа сердца очередное надавливание на грудину можно начинать только после ее возвращения в исходную точку.

Мечевидный отросток

Именно его следует оберегать от повреждений при нанесении прекардиального удара и во время проведения непрямого массажа сердца.

Сонная артерия

Наличие или отсутствие пульса свидетельствует о наличии или отсутствии сердечных сокращений.

Кивательная мышца

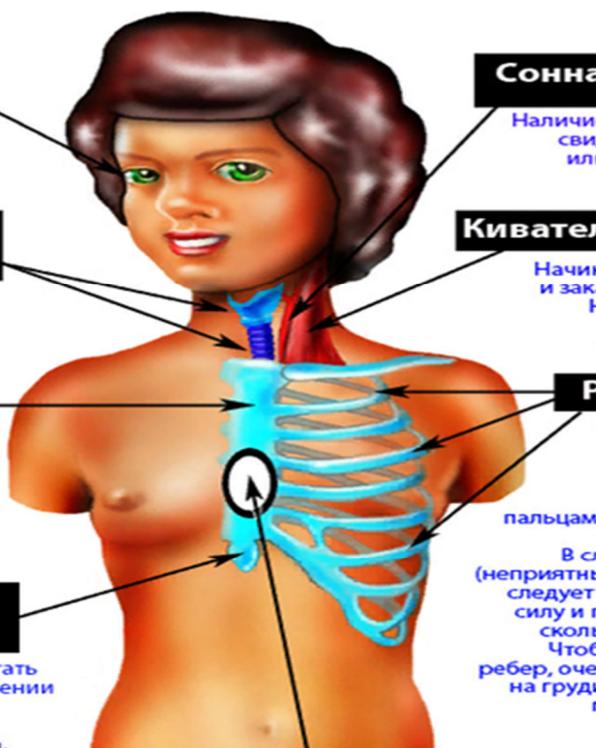
Начинается возле мочки уха и заканчивается у ключицы. На всем ее протяжении можно определить пульс сонной артерии.

Ребра

Во время проведения непрямого массажа сердца на них ни в коем случае нельзя опираться пальцами или давить ладонью.

В случае перелома ребер (неприятный хруст под ладонью) следует не столько уменьшить силу и глубину надавливаний, сколько снизить их частоту. Чтобы избежать перелома ребер, очередное надавливание на грудину следует проводить после возвращения ее в исходную точку.

Место нанесения удара и непрямого массажа сердца



Помни!

Как только ты убедился в отсутствии пульса на сонной артерии необходимо нанести удар по груди. Назначение удара (прекардиального удара, механической дефибрилляции) — сотрясти остановившееся сердце, что в большинстве случаев заставляет его вновь сокращаться.

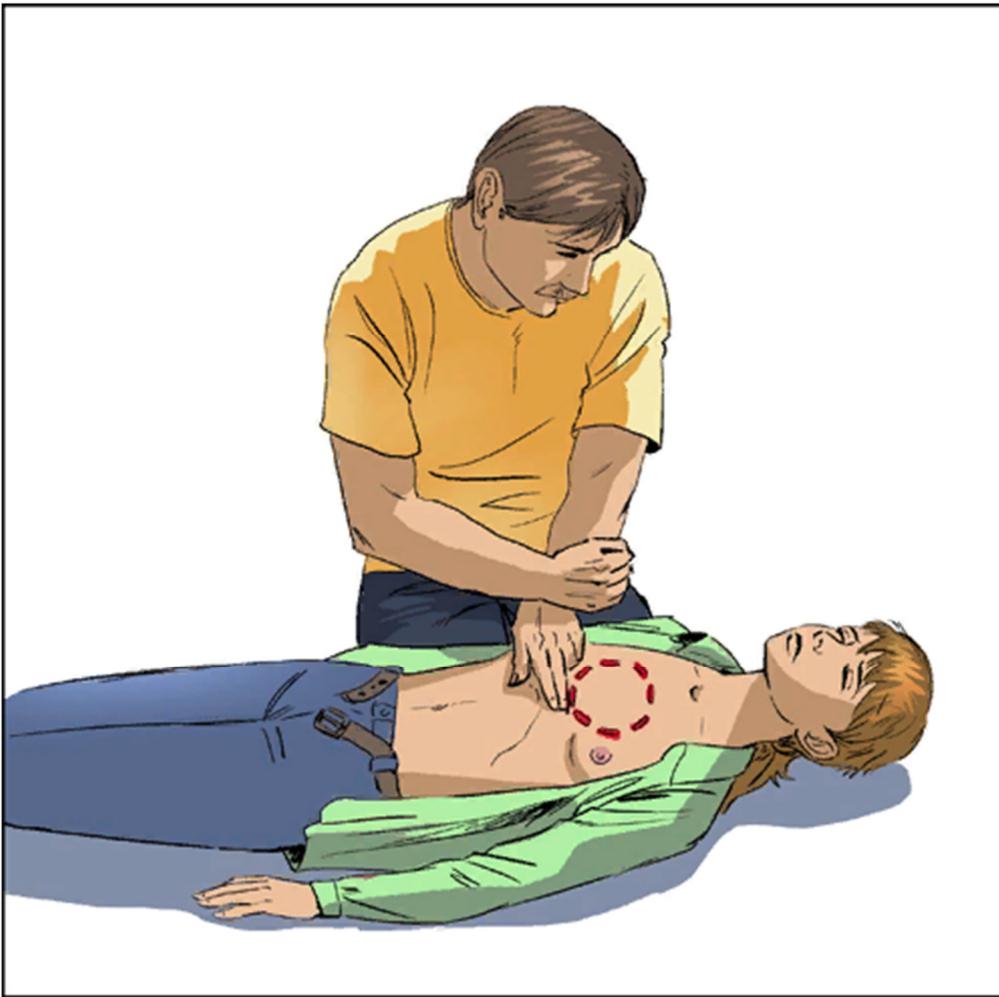
Помни!

Правильно и вовремя нанесенный прекардиальный удар может в считанные секунды вернуть человека к жизни.

Впервые эффект механической «встряски сердца» был успешно применен великим русским хирургом Н.И. Пироговым в середине XIX столетия во время Крымской войны: приподнимая за плечи и с силой бросая на землю, он вернул к жизни нескольких солдат.

Запомни!

Удар по груди эффективен только в течение одной минуты после остановки сердца и его эффективность превышает 70–80%.



Правила нанесения прекардиальноо удара

1. Прежде чем наносить удар, необходимо убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии.
2. Освободить грудную клетку от одежды или, по крайней мере, убедиться, что в месте нанесения удара нет пуговиц, медальонов либо других предметов.
3. Необходимо двумя пальцами левой руки прикрыть мечевидный отросток, чтобы уберечь его от удара. Мечевидный отросток легко отламывается от грудной кости и травмирует печень, что может привести к трагическому исходу.

НЕЛЬЗЯ!

Наносить удар по мечевидному отростку.

4. Удар следует наносить ребром, сжатой в кулак ладони, чуть выше мечевидного отростка, прикрытого двумя пальцами другой руки. Удар по груди напоминает удар рассерженного начальника кулаком по столу. При этом цель удара не «проломить» грудную клетку, а сотрясти ее. Локоть руки, наносящей удар, должен

быть направлен в сторону живота пострадавшего. В противном случае удар будет наноситься поперек грудной кости, что может привести к ее травме у лиц пожилого возраста.

НЕЛЬЗЯ!

Наносить удар поперек грудной кости, когда локоть, наносящей удар руки, направлен на спасателя.

5. Наносить удар детям младше 5-ти лет нельзя.

6. После удара необходимо проконтролировать пульс на сонной артерии. Если после удара по груди оживления не произошло, то необходимо приступить к комплексу реанимации, который состоит из непрямого массажа сердца и вдохов искусственного дыхания.

Искусственное дыхание

При проведении искусственной вентиляции легких — возникает освобождение проходимости дыхательных путей. У пострадавшего в положении «лежа на спине» происходит западение языка. Для освобождения дыхательных путей следует запрокинуть голову пострадавшего — тогда задняя стенка глотки отойдет от запавшего языка, что обеспечит прохождение воздуха в легкие.



Правило первое

Правой рукой обхватить подбородок так, чтобы пальцы, расположенные на нижней челюсти и щеках пострадавшей, смогли разжать и раздвинуть ее губы.

Правило второе

Обязательно левой рукой зажать нос.

Правило третье

Обязательно запрокинуть голову пострадавшей и удерживать её голову в таком положении до окончания проведения вдоха.

Правило четвертое

Плотно прижаться губами к губам пострадавшей и сделать в неё выдох. Если под пальцами почувствуется раздувание щек, то можно сделать безошибочный вывод о неэффективности попытки вдоха ИВЛ.

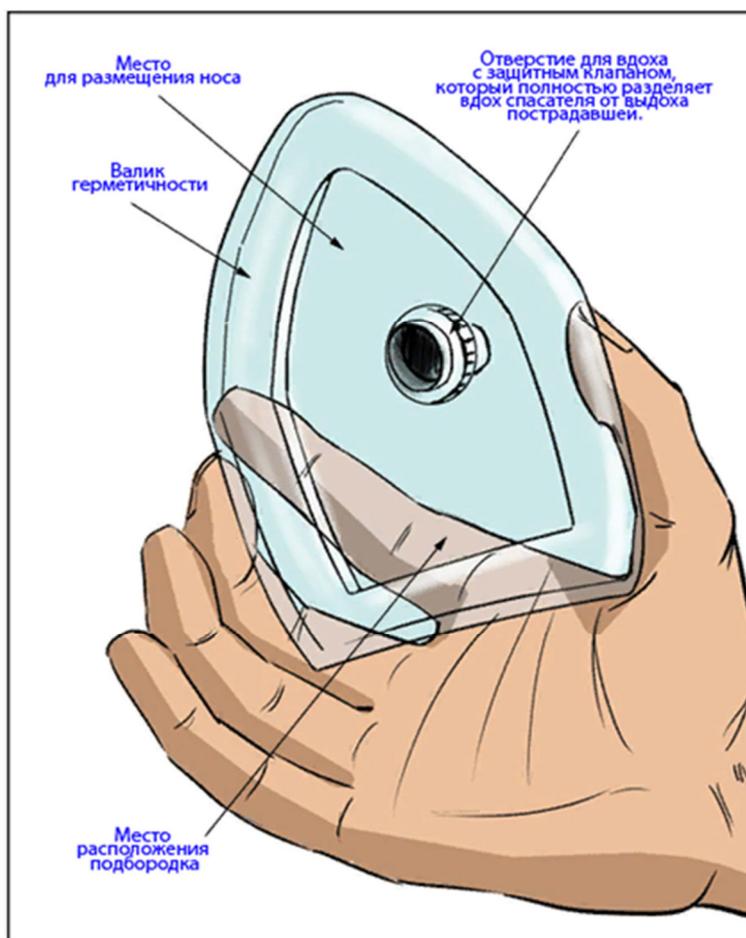
Правило пятое

Если первая попытка вдоха ИВЛ оказалась неудачной, следует увеличить угол запрокидывания головы, зажать нос пострадавшей и сделать повторную попытку.

Правило шестое

Если вторая попытка вдоха ИВЛ оказалась неудачной, то необходимо сделать 30 надавливаний на грудину, повернуть пострадавшую на живот, очистить пальцами ротовую полость. Затем сделать 30 надавливаний на грудину, и только затем сделать вдох ИВЛ.

Когда контакт с выделениями из ротовой полости пострадавшей представляет угрозу инфицирования или отравления ядовитыми газами, искусственное дыхание можно проводить только через специальную защитную маску.



Ладонью правой руки обхватить подбородок и, придерживая пальцами маску на лице, запрокинуть голову пострадавшей.



Прижать маску к лицу.

Прижаться губами к отверстию с защитным клапаном и сделать выдох.



Для того, чтобы сохранить жизнеспособность коры головного мозга пострадавшего в состоянии клинической смерти желательно использовать усилия трех человек, которые через каждые две-три минуты будут подменять друг друга, и тогда эффективную реанимацию можно проводить даже более часа.



Непрямой массаж сердца

Смысл непрямого массажа сердца заключается в том, что при каждом интенсивном надавливании на грудную клетку кровь из легких и сердца выдавливается в артерии, а при пассивном ее возвращении в исходное положение, кровь по венам возвращается в эти органы.

Помни! Для достижения эффекта реанимации необходимо продавливать грудную клетку на 3-5 см с усилием не менее 40–60 кг.

Таким образом непрямой массаж сердца состоит из двух составляющих: «сердечно-легочного насоса», возникающего за счет сжатия сердца и легких во время надавливания на грудную клетку, и более существенного — «грудного насоса», который создает присасывающий эффект во время ее расправления. Поэтому при проведении непрямого массажа сердца, прежде чем приступить к следующему надавливанию, следует дождаться полного расправления грудной клетки.

Помни! Каждое правильно выполненное надавливание на грудину заменяет одно сердечное сокращение.

Эффективное проведение непрямого массажа сердца в ритме 40–100 надавливаний в минуту обеспечивает до 30–40% объема нормального кровообращения. Этого вполне достаточно для поддержания жизни даже в течение нескольких часов.

Помни! Об эффективном надавливании непрямого массажа сердца можно судить по пульсовой волне на сонной артерии, появляющейся при каждом надавливании на грудину.

Об эффективности непрямого массажа сердца можно судить уже через 1-2 минуты его проведения, когда порозовеет кожа лица и губ, а также сузятся зрачки.

Помни! Признаки эффективности непрямого массажа сердца — порозовение кожи лица и сужение зрачков.

При появлении этих признаков, но при отсутствии самостоятельного пульса на сонной артерии, непрямой массаж сердца можно продолжать бесконечно долго.

Помни! Нельзя прекращать непрямой массаж сердца до появления признаков биологической смерти.

При проведении непрямого массажа сердца следует обратить особое внимание на изменение реакции зрачков на свет. Если пауза остановки сердца или перерыв в надавливаниях непрямого массажа сердца превышает 15–20 секунд, то они перестают реагировать на свет и максимально расширяются. Этот признак трудноуловим в первые секунды оценки состояния пострадавшего.

Однако, если в течение 2-3-х минут, во время проведения реанимации, периодически присматриваться к зрачкам пострадавшего, то можно увидеть их сужение или, наоборот, расширение.

В каких случаях необходимо приступить к непрямому массажу сердца?

- Если у пострадавшего, находящегося без сознания, нет пульса на сонной артерии.
- Если после прекардиального удара не появился пульс на сонной артерии.

Правила проведения непрямого массажа сердца



Правило первое

Если пострадавший лежит на земле, следует обязательно встать перед ним на колени. При этом неважно с какой стороны ты к нему подойдешь.

Однако для правшей, будет сподручнее наносить прекардиальный удар, если пострадавший окажется со стороны их правой руки.

Правило второе

Чтобы непрямой массаж сердца был эффективным, его необходимо проводить на ровной жесткой поверхности.

Правило третье

Расположить основание правой ладони выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец был направлен на подбородок или живот пострадавшей. Левую ладонь расположить на ладони правой руки.

Правило четвертое

Переместить центр тяжести на грудину пострадавшей и проводить непрямой массаж сердца прямыми руками. Это позволит сохранить силы на максимально длительное время. Сгибать руки в локтях при проведении непрямого массажа сердца равносильно выполнению физического упражнения «отжимание от пола».

Помни! Детям непрямой массаж сердца можно проводить одной рукой, а новорожденному — двумя пальцами.

Правило пятое

Продавливать грудную клетку не менее чем на 3-5 см с частотой 60-100 раз в минуту, в зависимости от упругости грудной клетки.

Помни! Твоя ладонь не должна расставаться с грудиной пострадавшего.

Правило шестое

Начинать очередное надавливание на грудную клетку можно только после её полного возвращения в исходное положение. Если не дожидаться, пока грудина вернется в исходное положение, и оторвать от нее руки, то следующий толчок превратится в чудовищный удар.

Правило седьмое

Оптимальное соотношение надавливаний на грудную клетку и вдохов искусственной вентиляции легких — 30:2, независимо от количества участников. При каждом надавливании на грудную клетку происходит активный выдох, а при ее возвращении в исходное положение — пассивный вдох. Таким образом в легкие поступают новые порции воздуха, достаточные для насыщения крови кислородом.

Запомни! При проведении реанимации приоритет следует отдавать непрямому массажу сердца, а не вдохам ИВЛ.

Недопустимо!

Прекращать непрямой массаж сердца даже при отсутствии признаков его эффективности до появления признаков биологической смерти.

Практическая часть

Задание 1

Решите ситуационные задачи

Задача № 1. В деревне при падении линии электропередач провод попал на идущего человека, человек упал при поражении электрическим током. Сознание отсутствует. Грудная клетка неподвижна. Пульс на сонной артерии частый, слабый. Пальцы под проводом покрыты черным струпом. Лесистая местность. Температура воздуха +10 С. Ваши действия?

Задача № 2. Во время ремонта телевизора произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой. Ваши действия?

Задача № 3. После удара молнией в одиноко стоящее дерево один из укрывшихся под ним от дождя путников замертво упал. У пораженного молнией левая рука – черная, обожженная по локоть, зрачки широкие не реагируют на свет. На сонной артерии пульс отсутствует. Ваши действия?

Задача № 4. Женщина 44 года во время наводнения находилась в металлической лодке. В лодку ударила молния, женщина получила электротравму. Объективно: пострадавшая в сознании. На тыльной поверхности правой ладони виден участок омертвевших тканей черного цвета с четкими границами и светлым ободком. Выражен отек окружающих тканей и судорожное сокращение мышц. Ваши действия?

Задание 2

Решите ситуационные задачи (письменно)

1. Задача №1

Мужчина провел несколько часов на холоде в мокрой обуви. Придя домой, жалуется на онемение в обеих стопах. При осмотре стопы бледные, холодные на ощупь.

Каковы мероприятия первой помощи в данной ситуации?

2. Задача №2

Зимой на остановке общественного транспорта замечена пожилая женщина, которая

находилась здесь достаточно длительное время. Пострадавшая в сознании, но очень вялая,

сонлива, жалуется на резкую слабость, усталость, онемение кистей и стоп. Кожа бледная, холодная. Дыхание замедленное.

Оцените состояние пожилой женщины. Окажите первую помощь.

Задание 3

Отработать на тренажере технику непрямого массажа сердца, ИВЛ, прекардиального удара.

Оформление отчета

Отчет должен содержать:

1. Наименование и цель работы
2. Решение задач (Задания 1-2)

Контрольные вопросы

1. Что такое прекардиальный удар и для чего он необходим?
2. В чем заключается суть проведения непрямого массажа сердца?
3. Перечислите правила при проведении непрямого массажа сердца.
4. Правила проведения ИВЛ

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой обморожение, перечислите алгоритм действий при обморожении?
2. Какую первую помощь вы можете оказать при перегревании?
3. В чем заключается суть проведения непрямого массажа сердца?
4. Перечислите правила при проведении непрямого массажа сердца.

