Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж»

Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**ОП.06. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

специальность

среднего профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчик:

Карсаков О.Г., преподаватель

Чебоксары 2023

Карсаков О.Г. Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование по учебной дисциплине ОП.06 Безопасность жизнедеятельности.

В методических указаниях представлены рекомендации для студентов по выполнению различных видов работ, предположительное время подготовки и т.д. Настоящее методическое указание может быть использовано преподавателями данного направления подготовки, методистами, слушателями курсов повышения квалификации (стажировки).

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 4](#_Toc480457492)

[Тематика практических работы по учебной дисциплине 5](#_Toc480457493)

[Методические рекомендации к практическим занятиям 6](#_Toc480457495)

Информационное обеспечение обучения 63

Введение

Рабочей программой дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности предусмотрены различные виды учебной работы: аудиторные практические занятия в количестве 35 часов. Практические работы студентов – важнейшая составная часть занятий по Информационным технологиям в профессиональной деятельности необходимая для полного усвоения программы курса.

Целью практических занятий является изучение, закрепление и углубление знаний, полученных студентами на занятиях, подготовке к текущим занятиям, промежуточным формам контроля знаний.

Методические указания разработаны в соответствии с программой учебной дисциплины Архитектура аппаратных средств, на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) СПО по специальности.

Учебная дисциплина Архитектура аппаратных средств относится к общепрофессиональным дисциплинам цикла профессиональных дисциплин.

Методические рекомендации имеют определенную структуру.

В первом разделе представлена тематика практических занятий и время, отведенное на их выполнение.

Во втором разделе представлены указания к практическим занятиям.

Тематика практических занятий по учебной дисциплине

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тем | Количество часов |
| Практическое занятие № 1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера. | 2 |
| Практическое занятие № 2. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ). | 2 |
| Практическое занятие № 3. Выполнение технического рисунка «План эвакуации». | 2 |
| Практическое занятие № 4. Организация деятельности штаба ГО объекта | 2 |
| Практическое занятие № 5. Изучение первичных средств пожаротушения и пользование ими. | 2 |
| Практическое занятие № 6. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК) | 2 |
| Практическое занятие № 7. Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе». | 2 |
| Практическое занятие № 8. Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества | 2 |
| Практическое занятие № 9. Первая помощь при травматических повреждениях | 2 |
| Практическое занятие № 10. Первая помощь при кровотечении | 2 |
| Практическое занятие № 11. Первая помощь при переломах | 2 |
| Практическое занятие № 12. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания | 2 |
| Практическое занятие № 13. Первая помощь при отравлениях | 2 |
| Практическое занятие № 14. Первая помощь при шоке | 2 |
| Практическое занятие № 15. Первая помощь при ожогах | 2 |
| Практическое занятие № 16. Первая помощь при отморожениях | 2 |
| Практическое занятие № 17. Первая помощь Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца | 2 |
| Практическое занятие № 18. Первая помощь при электротравме | 1 |
| Всего | 35 |

Методические рекомендации к практическим занятиям

Практическое занятие № 1. Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.

Учебные цели занятия:

1.Ознакомление обучающихся с видами и характеристиками источников чрезвычайных ситуаций.

2.Ознакомление обучающихся с поражающие факторами ЧС

3.Ознакомление обучающихся с основными способами и средствами защиты населения от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях действий.

**ЧС делятся на два типа**:

          - ЧС **природного** характера;

          - ЧС **техногенного** характера.

          Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера классифицируются постановлением Правительства РФ от 21 мая 2007 г. № 304 "О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера"

**Виды ЧС природного характера**:

           - землетрясения;

           - ураганы, бури, смерчи, сильный ветер;

           - обвалы;

           - оползни;

           - снежные лавины

           - пожары

           - грозы.

Землетрясение– подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

           Последствия землетрясений:

           К первичным факторампоражения при землетрясениях практически можно отнести только резкие толчки и колебания земной поверхности.

           Вторичные факторыусловно можно подразделить на природные и связанные с человеческой деятельностью. Они вызывают опасные геологические явления – растяжение, течение и проседание грунта, широкие трещины в нем, обвалы и пр. К последствиям, связанным с человеческой деятельностью, можно отнести повреждение зданий, пожары, взрывы, выбросы вредных веществ, аварии, выход из строя систем жизнеобеспечения (водопровода, канализации, теплотрасс).

          Сильные землетрясения влекут за собой массовую гибель и травмы людей, как физические, так и психические. Часто возникает паника.

Снежный занос– это бедствие, связанное с сильным снегопадом продолжительностью более 12 ч, при скорости ветра свыше 15 м/с.

          Метель– перенос снега ветром в приземном слое воздуха. Различают поземок, низовую и общую метель. При поземке и низовой метели происходит перераспределение ранее выпавшего снега, при общей метели, кроме того, и выпадение осадков.

          Снегом заносятся дороги, отдельные здания и населенные пункты. Возможно частичное разрушение легких зданий и крыш, обрыв воздушных линий электропередачи и связи.

          Гололед– это слой плотного льда, образовавшийся на поверхности земли, тротуарах, проезжей части улицы и предметах (деревья, провода и т. д.) при намерзании переохлажденного дождя и мороси (тумана). Наблюдается  при температуре воздуха ниже 0о С. Корка намерзшего льда может достигать нескольких сантиметров.

          Гололедица– это тонкий слой льда на поверхности земли, образующийся после оттепели или дождя в результате резкого похолодания.

Сильная жарахарактеризуется превышением среднеплюсовой температуры окружающего воздуха на 10 и более градусов в течение нескольких дней.

Засуха– продолжительный и значительный недостаток осадков, чаще при повышенной температуре и пониженной влажности воздуха.

         Опасность заключается в перегревании организма человека, т. е. угрозе повышения температуры его тела выше 37,1о С.

         Критическое состояние наступает при длительном и (или) сильном перегревании, способном привести к тепловому удару и нарушению сердечной деятельности. Симптомами перегревания являются: покраснения кожи, сухость слизистых оболочек, сильная жажда. Возможна потеря сознания. Остановка сердца и дыхания.

         Помнить: во время засухи возрастает вероятность пожаров.

  Молния **-** это гигантский электрический искровой разряд. Сопровождается ослепительной вспышкой и громом.

         Температура разряда молнии превышает 25000о С.  Дерево при ударе молнии расщепляется и может загореться вследствие внутреннего взрыва из-за мгновенного испарения всей влаги древесины.

         Прямое попадание молнии в человека, как правило, заканчивается летальным исходом.

         Разряд электричества проходит по пути наименьшего сопротивления. Следовательно, молния поразит в первую очередь высокий предмет: мачту, дерево и т. п.

         Молния опасна, когда вслед за вспышкой следует раскат грома. В этом случае принять меры предосторожности: закрыть окна, двери, дымоходы и вентиляционные отверстия.

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

         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. Существует недолго, перемещаясь вместе с облаком.

          Основными признаками возникновения ураганов, бурь и смерчей являются: усиление скорости ветра и резкое падение атмосферного давления; ливневые дожди и штормовой нагон воды; бурное выпадение грунтовой пыли.

          Опасность для людей при особо опасных природных явлениях заключается в разрушении дорожных и мостовых покрытий, сооружений, воздушных линий электропередачи и связи, наземных трубопроводов, а также в поражении людей обломками сооружений, осколками стекол, летящими с большой скоростью. Люди также могут погибнуть и получить травмы в случае полного разрушения зданий.

          При пыльных бурях опасны скопления пыли («черные бури») на полях, дорогах и в населенных пунктах, а также загрязнение воды.

**Чрезвычайная ситуация техногенного характера** – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

          Виды ЧС техногенного характера:

          - аварии с выбросом химически опасных веществ;

          - аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;

          - пожары, взрывы, угроза взрывов;

          - транспортные аварии и др.

**Чрезвычайная ситуация техногенного характера** – состояние, при котором в результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории или акватории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, народному хозяйству и окружающей природной среде.

          Виды ЧС техногенного характера:

          - аварии с выбросом химически опасных веществ;

          - аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;

          - пожары, взрывы, угроза взрывов;

          - транспортные аварии и др.

**Чрезвычайные ситуации при авариях на химически опасных объектах.**

Химически опасный объект(далее – ХОО) – объект, где хранят, перерабатывают, используют или транспортируют опасные химические вещества, при аварии на котором или при разрушении которого может произойти гибель или химическое заражение людей, сельскохозяйственных животных и растений, а также химическое заражение окружающей среды.

Химическое заражение **-** распространение опасных химических веществ в окружающей природной среде в концентрациях или количествах, создающих угрозу для людей, сельскохозяйственных животных и растений в течение определенного времени.

Аварийно химически опасное вещество (АХОВ)- опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях  (токсодозах).

Аварийно химически опасное вещество ингаляционного действия **(**АХОВИД) - аварийно химически опасное вещество, при выбросе (разливе) которого может произойти массовое поражение людей ингаляционным путем.

         Выброс опасного химического вещества **-** выход при разгерметизации за короткий промежуток времени из технологических установок, емкостей для хранения или транспортирования опасного химического вещества или продукта в количестве, способном вызвать химическую аварию.

         Пролив опасных химических веществ **-** вытекание при разгерметизации из технологических установок, емкостей для хранения или транспортирования опасного химического вещества или продукта в количестве,  способном вызвать химическую аварию.

         Запасы АХОВ необходимы для деятельности предприятий химической, нефтеперерабатывающей и других видов промышленности. Несмотря на предпринимаемые меры безопасности, полностью исключить вероятность возникновения аварии на ХОО практически невозможно.

**Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.**

          Аварии на коммунально-энергетических сетях в нашей жизни стали обыденным явлением. Что там авария теплосети или электросети в отдельном доме, предприятии. Теперь замерзают целые города.

          Основная причина в безответственности руководителей всех рангов и неумении вести хозяйство. Руководители всех рангов должны проводить мероприятия по повышению устойчивости работы объектов в экстремальных ситуациях, т.е. добиваться того, чтобы коммунально-энергетические сети были способны работать при разрушении отдельных элементов.

          Водоснабжение*.* Наиболее часты аварии на разводящих сетях, насосных станциях, напорных башнях. Водозаборы, очистные сооружения, резервуары с чистой водой повреждаются реже.

          Устойчивость работы системы водоснабжения заключается в том, чтобы в любых условиях обеспечить подачу необходимого количества воды. Для этого следует оборудовать определенное количество отключающих и переключающих устройств, обеспечивающих подачу воды в любой трубопровод, минуя поврежденный.

          Канализация.Чаще всего аварии происходят на коллекторах, канализационных сетях. При их разрушении фекальные воды попадают в водопровод, что приводит к различным инфекционным и другим заболеваниям. А при авариях на станциях перекачки происходит переполнение резервуара сточной жидкостью, подъем ее уровня и излив наружу. Чтобы не затоплять окружающую территорию, нужно предусмотреть устройство каналов для сброса стоков из сети в пониженные участки местности. Они должны быть выбраны заранее и согласованы с органами санитарного надзора и рыбоохраны.

Газоснабжение.Особую опасность на сегодня представляют разрушения и разрывы на газопроводах, в разводящих сетях жилых домов и промышленных предприятиях. Из-за старения и ветхости, деформации почвы разрывы на трубопроводах стали почти обычным явлением.

         Электроснабжение. Почти  при всех стихийных бедствиях (землетрясениях, наводнениях, оползнях, селях, снежных лавинах, ураганах, бурях, смерчах) страдают воздушные линии электропередач, реже здания и сооружения трансформаторных станций и распределительных пунктов. При обрыве проводов почти всегда происходят короткие замыкания, а они, в свою очередь, приводят к пожарам. Отсутствие электроснабжения создает массу неприятностей: останавливаются лифты, прекращается подача воды и тепла, нарушается работа предприятий, городского электротранспорта, ломается весь установившийся ритм жизнедеятельности.

**Пожары, взрывы, угроза взрывов.**

**Пожар –** это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. В России каждые 4-5 минут вспыхивает пожар и ежегодно погибает от пожаров около 12 тысяч человек.

          Основными причинами пожара являются:

          - неисправности в электрических сетях,

          - нарушение   технологического   режима   и   мер   пожарной   безопасности (курение,  разведение  открытого огня, применение неисправного оборудования  и т.п.). Основными опасными факторами пожара являются:

          - тепловое излучение,

          - высокая температура,

          -  отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.),

          - снижение видимости при задымлении.

          Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению ударной волны с избыточным давлением, оказывающей механическое воздействие на окружающие предметы.

         Основные поражающие факторы взрыва: воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками разрушенных объектов, технологического оборудования, взрывных устройств.

**Транспортные аварии.**

           1. Аварии на железнодорожном транспорте.  
            Основными      причинами      аварий    и    катастроф  на   железнодорожном 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.

           2. Аварии на автомобильном транспорте.    
            Около 75% всех аварий  на    автомобильном   транспорте   происходит  из-за  нарушения   водителями правил  дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются    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).

           Особенность  автомобильных   аварий   состоит   в   том,   что  80% раненых погибает в первые три часа из-за обильных кровопотерь.

Поражающие факторы ядерного взрыва:

          Взрыв ядерных боеприпасов обладает комбинированным действием. Поражение может быть нанесено одновременным действием **ударной волны, светового излучения,** **проникающей радиации, радиоактивного заражения и электромагнитного импульса**.

          Ударная волна – это область резкого сжатия среды, которая в виде сферического слоя распространяется во все стороны от места взрыва со сверхзвуковой скоростью. В зависимости от среды распространения различают ударную волну в воздухе, в воде или грунте (сейсмовзрывные волны).

          Ударная волна в воздухе образуется за счет колоссальной энергии, выделяемой в зоне реакции, где исключительно высокая температура, а давление достигает миллиарды атмосфер.

          Раскаленные пары и газы, стремясь расшириться, производят резкий удар по окружающим слоям воздуха, сжимают их до большого давления и плотности и нагревают до высокой температуры. Эти слои воздуха приводят в движение последующие слои. И так сжатие и перемещение воздуха происходит от одного слоя к другому во все стороны от центра взрыва, образуя воздушную ударную волну.

         Расширение раскаленных газов происходит в, сравнительно, малых объемах, поэтому их действие на более заметных удалениях от центра ядерного взрыва исчезает и основным носителем действия взрыва становится воздушная ударная волна.

         Вблизи центра взрыва скорость распространения ударной волны в несколько раз превышает скорость звука в воздухе. С увеличением расстояния от места взрыва скорость распространения ударной волны быстро падает и ослабевает. На больших удалениях ударная волна переходит обычную акустическую волну, и скорость ее распространения приближается к скорости звука в окружающей среде, т. е. 330 м/сек.

         Воздушная ударная волна при ядерном взрыве средней мощности проходит, примерно, 1000 м за 1,4 сек., 2000 м. за 4 сек., 3000 м, за 7 сек.

         Отсюда следует вывод, что человек увидев вспышку ядерного взрыва, за время до прихода ударной волны, может занять ближайшее укрытие, и тем самым уменьшить вероятность поражения ударной волной. Основными параметрами ударной волны,  определяющими ее поражающее действие являются:

         -  избыточное давление во фронте волны (разность между максимальным давлением во фронте ударной волны и нормальным атмосферным давлением перед этим фронтом);

         -  скоростной напор воздуха (динамическая нагрузка, создаваемая потоком воздуха движущимся в волне);

         -  время действия избыточного давления.

         Единицей избыточного давления и скоростного напора воздуха в системе (СИ) является паскаль (Па), внесистемная единица – килограмм-сила на квадратный сантиметр (кгс/см 2; 1 кгс/см2 = 100 кПа.)

         Ударная волна в воде при подводном ядерном взрыве качественно напоминает ударную волну в воздухе. Однако подводная ударная волна отличается от воздушной ударной волны своими параметрами. На одних и тех же расстояниях давление во фронте ударной волны в воде гораздо больше, чем в воздухе, а время действия меньше. Например, максимальное избыточное давление на расстоянии 900 м от центра ядерного взрыва мощностью 100 кт. в глубоком [водоеме](http://pandia.ru/text/category/vodoem/) составляет 19000 кПа, а при взрыве в воздушной среде около 100 кПа.

Световое излучение представляет собой поток лучистой энергии, включающей видимые ультрафиолетовые и инфракрасные лучи. Источник светового излучения – светящаяся область, состоящая из раскаленных газообразных продуктов взрыва.

         Время действия светового излучения и размеры светящейся области зависит от мощности ядерного взрыва. С ее увеличением они возрастают. По длительности свечения можно ориентировочно судить о мощности ядерного взрыва.

Время действия светового излучения наземных и воздушных взрывов мощностью 1 тыс. т. составляет 1 сек., 10 тыс. т. – 2,2 сек., 100 тыс. т. – 4,6 сек.

          Основным параметром, определяющим поражающее действие светового излучения является  световой импульс (Исв).

          Световым импульсом называется количество прямой световой энергии падающей на 1[квадратный метр](http://pandia.ru/text/category/kvadratnij_metr/) поверхности, перпендикулярной направлению распространения светового излучения за все время свечения. Величина светового импульса зависит от вида взрыва и состояния атмосферы, и в системе СИ измеряется в джоулях на 1 метр кв. Внесистемная единица – калория на 1 см. кв. 1 кал/см. кв. 4,2х104 Дж/м2.

          Проникающая радиация.

           Проникающей радиацией ядерного взрыва называют поток гамма-излучения и нейтронов испускаемых из зоны и облака ядерного взрыва.

         Источниками проникающей радиации являются ядерные реакции протекающие в боеприпасе в момент взрыва и радиоактивный распад осколков (продуктов) деления в облаке взрыва.

         Время действия проникающей радиации на наземные объекты составляет 15-25 сек. и определяется временем подъема облака взрыва на такую высоту (2-3 км.), при которой гамма нейтронное излучение, поглощаясь толщей воздуха, практически, не достигает поверхности земли.

         Радиоактивное заражение.

          Среди поражающих факторов ядерного взрыва радиоактивное заражение занимает особое место, так как его воздействию может подвергаться не только район, прилегающий к месту взрыва, но и местность, удаленная на десятки и даже сотни километров. При этом на больших площадях и на длительное время может создаваться заражение, представляющее опасность для людей и животных.

На радиоактивно зараженной местности источниками радиоактивного излучения являются:

- осколки (продукты) деления ядерного взрыва того вещества;

- наведенная активность в грунте и других материалах;

- не разделившаяся часть ядерного заряда.

При взрыве ядерного боеприпаса радиоактивные продукты поднимаются вместе с облаком взрыва, перемешиваются с частицами грунта и под действием высотных ветров перемещаются на большие расстояния. По мере перемещения облака они выпадают заражая местность (как в районе взрыва, так и по пути движения облака). Образуется, так называемый, след радиоактивного облака.

След радиоактивного облака имеет форму вытянутого эллипса и условно делится на четыре зоны:

- умеренного (А);

- сильного (Б);

- опасного (В);

-  чрезвычайно опасного (Г) заражения.

Границы зон радиоактивного заражения с разной степенью опасности для людей принято характеризовать дозой гамма-излучения, получаемой за время от момента образования следа до полного распада радиоактивных веществ. Доза измеряется в Радах через час после взрыва. Или мощность дозы излучения уровнем радиации (Р).

Электромагнитный импульс.

         При ядерных взрывах в атмосфере возникают мощные электромагнитные поля с волнами от 1 до 1000 м и более. В силу кратковременности существования таких полей их принято называть электромагнитным импульсом. Поражающее действие ими обусловлено возникновением электрических напряжений и токов в проводах, кабелях воздушных и подземных линий связи, сигнализации электропередач, антеннах радиостанций.

         Одновременно с ЭМИ возникают радиоволны, распространяющиеся на большие расстояния.

         Химическое оружие. Классификация и краткая характеристика отравляющих веществ**.**

         Под химическим оружием понимают боевые средства, поражающее действие которых основано на использовании токсических свойств отравляющих веществ.

Отравляющие вещества это токсические, химические соединения, обладающие определенными свойствами, которые делают возможным их боевое применение в целях поражения людей, животных и заражение местности на длительный период.

        Для достижения максимального эффекта в поражении людей ОВ переводят в определенное боевое состояние: пар, [аэрозоль](http://pandia.ru/text/category/ayerozolmz/), капли.

        В зависимости от боевого состояния ОВ поражают человека, проникая через органы дыхания, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и раны. Поражающее действие ОВ определяется их концентрацией, плотностью заражения, стойкостью и токсичностью.

        Концентрацией называется количество ОВ в единице объема зараженного воздуха. Она выражается в миллиграммах на литр воздуха (мг/л).

        Наименьшая концентрация ОВ при которой проявляются их поражающие свойства называются боевой концентрацией.

        Плотность заражения определяется количеством ОВ на единицу поверхности объекта, ее принято выражать в граммах ОВ на квадратный метр поверхности зараженного участка (г/м. кв.).

        Стойкость – способность ОВ сохранять поражающее действие в течение определенного времени. Они условно делятся на стойкие и нестойкие.

        К стойким ОВ, сохраняющим поражающие свойства от нескольких часов до нескольких суток относятся У-газы, иприт, зоман. К нестойким ОВ, сохраняющим поражающие действия от нескольких минут до часа – синильная кислота, хлорциан, фосген.

        Токсичность – способность ОВ вызывать поражение при попадании его в органы человека в определенных дозах, т. е. в количестве ОВ на 1 кг массы человека.

        ОВ способны проникать вместе с воздухом в различные негерметизированные сооружения и объекты и поражать находящихся в них людей. Пары ОВ в смеси с воздухом способны распространяться по направлению ветра на большие расстояния от места непосредственного применения химического оружия, подвергая опасности заражения незащищенных людей.

        Для применения ОВ могут быть использованы химические авиационные бомбы, выливные авиационные приборы, артиллерийские снаряды и химические фугасы.

        Обнаружить ОВ можно с помощью специальных приборов химической разведки, а также по некоторым характерным признакам:

        - появление облака дыма или тумана в местах разрывов химических боеприпасов;

        - появление за самолетом темных полос шлейфа;

        - оседание на местности капель;

        - раздражение органов дыхания, глаз, носоглотки. Понижение остроты зрения или потеря его;

        - посторонний запах, не свойственный данной местности и увядание растительности или изменение её окраски.

        По характеру поражающего действия ОВ делятся на следующие группы:

        - нервно паралитического;

        - кожно-нарывного;

        - удушающего;

        - обще-ядовитого;

        - раздражающего действия.

**ОВ нервно паралитического действия** фосфорорганические вещества. К ним относятся: **зарин, зоман, V-газы**.

        Зарин, зоман – бесцветные и слегка желтоватые жидкости; первая без запаха, вторая со слабым запахом камфары и могут применяться как в капельно-жидком, так и в парообразном состоянии. Организм человека поражают через органы дыхания и кожные покровы. В малых концентрациях пары этих ОВ вызывают сужение зрачков и затруднение дыхания, спазмы в желудке, а иногда рвота, судороги.

        V-газы – бесцветная жидкость не имеющая запаха. Это самое высокотоксичное вещество, в 10 раз токсичнее зарина и в 100 раз иприта.

         V-газы обладают большой способностью проникать через кожные покровы, особенно в капельно-жидком состоянии. В виде аэрозоли они могут проникать внутрь организма человека через органы дыхания, вызывают расстройство функций нервной системы, мышечные судороги, паралич и смерть. V-газы обладают камулятивным действием из-за наличия скрытого периода действия. Смертельная доза может быть накоплена организмом до появления первичных признаков поражения.

         Антидот против ОВ нервнопаралитического действия является арфин, входящий в комплект аптечки АИ-2.

         К **отравляющим веществам (ОВ) обще-ядовитого** действия относятся – **синильная кислота** и **хлорциан**. Это бесцветные легко летучие жидкости, стойкость их в летнее время составляет 10-15 минут. Поникая в организм человека через органы дыхания, эти ОВ поражает кровь и нервную систему, вызывая общее отравление организма. Боевое состояние синильной кислоты – пар. Признаки поражения – горечь и металлический привкус во рту, тошнота, головная боль, одышка, судороги. Смерть наступает от паралича сердечной мышцы. Антидот против синильной кислоты являются амилнитрат, пропилнитрат.

         К **ОВ кожно-нарывного действия** относится **иприт**. Иприт темно-бурая жидкость с запахом чеснока или горчицы. В капельно-жидком и парообразном состоянии поражает кожу, глаза и дыхательные пути. При попадании внутрь с пищей и водой поражает органы пищеварения. Признаки поражения капельно-жидким ипритом обнаруживаются через 4-8 часов. При попадании на кожу, сначала появляются покраснения и отек, а затем пузыри, которые через 2-3 дня лопаются, а на их месте появляются язвы, которые долго не заживают.

         Антидотов против иприта нет. Иприт легко впитывается в различные пористые материалы, лакокрасочные покрытия, резиновые изделия и с трудом удаляется из них. Это типично стойкое ОВ, его стойкость на местности летом 7-14 дней, зимой более месяца.

         К **ОВ удушающего действия** относится **фосген**. Он поражает легкие, вызывая нарушения и прекращения дыхания, отек легких. При температуре выше 80С – газ с запахом прелого сена, тяжелее воздуха в 3,5 раза. Признаки поражения – слабое раздражение глаз, вызывающее слезоточение, головокружение, общая слабость.

         К **ОВ психо-химического действия** относится **Би-Зет**. Он временно выводит живую силу из строя, обладает специфическим действием на нервную систему. Представляет собой белый кристаллический порошок. Основное боевое состояние – аэрозоль, в которое оно переводится с помощью термической возгонки. Людей поражает через органы дыхания и желудочно-кишечный тракт. Обладает периодом скрытого действия от 0,5 до 3 часов. Признаки поражения: нарушение функций вестибулярного аппарата, появление рвоты, в последующем, в течение нескольких часов, оцепенение, заторможенность речи, затем наступает период галлюцинаций и возбуждения. Основное боевое назначение – вызвать смятение среди личного состава, лишить его возможности принимать разумные решения в сложной обстановке.

        К **ОВ раздражающего действия** относится хлорацетофенон, адамсит, Си-Эс, Си-Ар. Они поражают чувствительные окончания слизистых оболочек глаз и верхних дыхательных путей. Из числа ОВ этой группы наибольший интерес представляют Си-Эс, Си-Ар.

**Си-Эс** – белый кристаллический порошок, боевое состояние – аэрозоль. Признаки поражения – жжение и боль в глазах, груди, слезотечение, кашель, насморк. После выхода из зараженной зоны симптомы постепенно проходят. Особенностью поражающего действия Си-Эс является возникающая у людей болезнь повторного поражения этим ОВ.

**Си-Ар** – твердое кристаллическое вещество. По своим токсическим свойствам, в основном, аналогично Си-Эс, но более токсично, оказывает сильное раздражающее действие на кожные покровы человека. Боевое состояние аэрозоль.

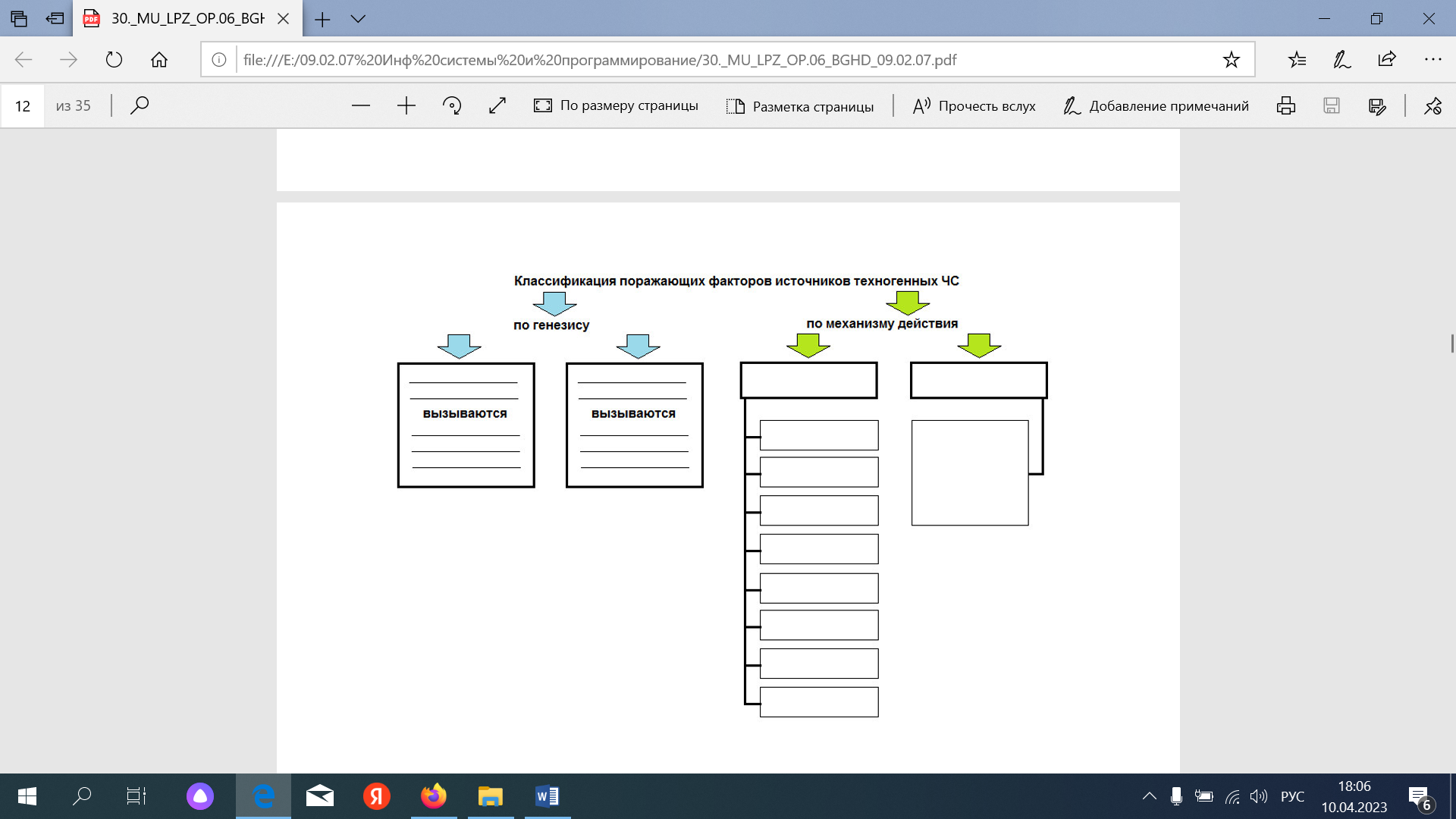
**Токсины.** Бактериальные токсины в настоящее время относятся к высокотоксичным ОВ. В эту группу входят ботулинический токсин и стафилококковый энтеротоксин. В качестве боевого ОВ смертельного действия рассматривается ботулинический токсин типа А. Это наиболее токсичное вещество из известных современных ОВ смертельного действия.

**Бинарные ОВ.** Совершенствование химического оружия привело к тому, что появились бинарные ОВ. Бинарные газы могут быть различных типов, но все они состоят из относительно безвредных (малотоксичных) компонентов, которые при смешивании дают высокотоксичные ОВ. Принцип действия бинарных ОВ заключается в том, что во время выстрела боеприпаса разрушается перегородка между двумя нетоксичными компонентами и между ними происходит химическая реакция под действием какого-либо (катализатора) катализирующего вещества.

          Задание № 1 Изучите ГОСТ Р 22.0.07-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров» (URL: http://docs.cntd.ru/document/1200001514). Пользуясь ссылками, приведенными в указанном ГОСТе, выпишите следующие определения: . чрезвычайная ситуация; ЧС; . источник техногенной чрезвычайной ситуации; источник техногенной ЧС; . поражающий фактор источника техногенной ЧС; . ударная волна.

Задание № 2 Пользуясь текстом ГОСТ Р 22.0.07-95, раскройте содержание следующих понятий: . активность радионуклида в источнике ионизации; . плотность радиоактивного загрязнения местности; . плотность заражения опасными химическими веществами.

Задание № 3 Пользуясь текстом ГОСТ Р 22.0.07-95, заполните схему классификации поражающих факторов источников техногенных ЧС (рисунок 1).



Задание №4 Ориентируясь на предложенную иллюстрацию природной ЧС (рисунок 2), запишите ее источник, первичные и вторичные поражающие факторы источника природной ЧС и характер их проявления

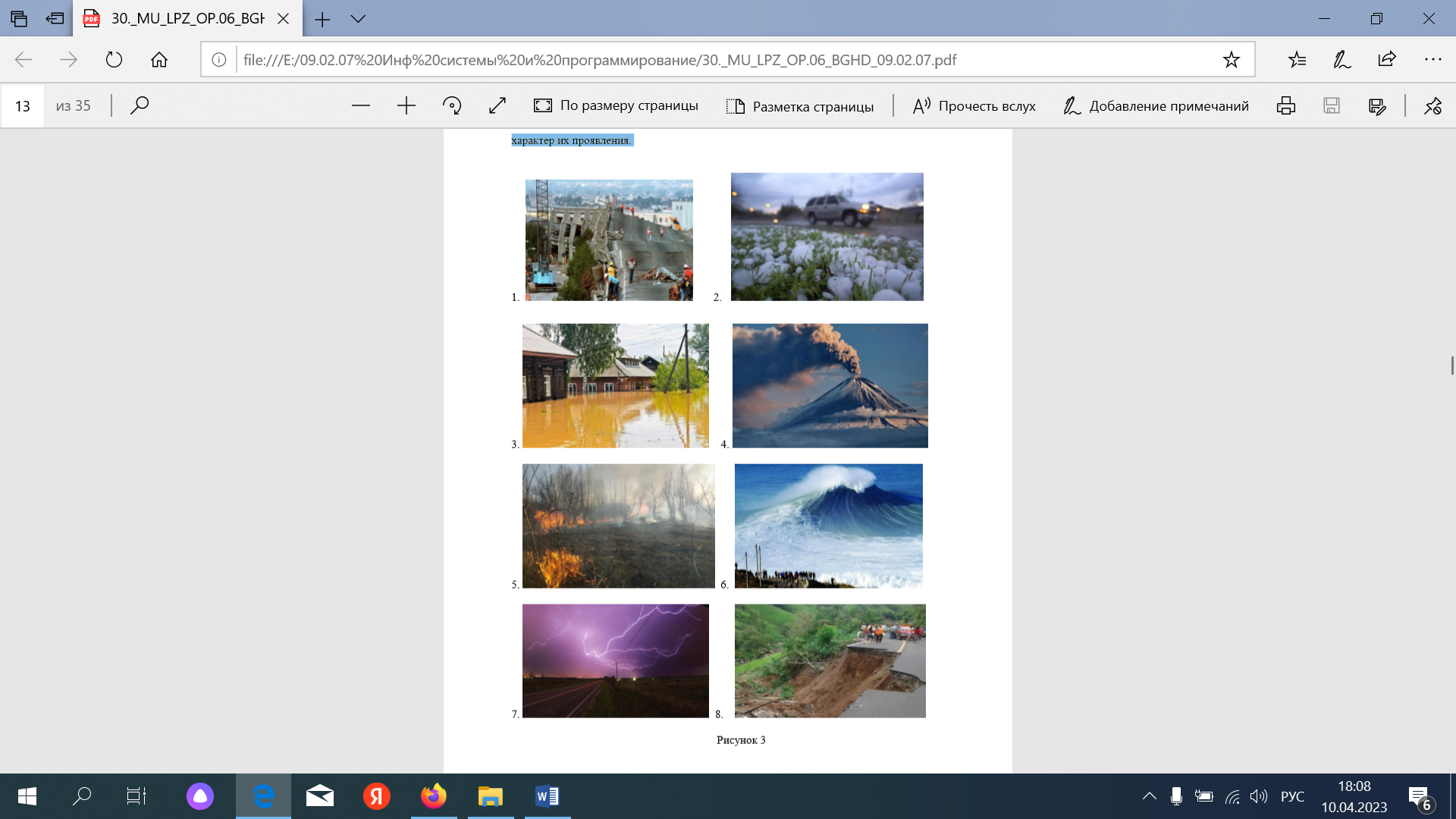


Рисунок 2

**Контрольные вопросы для защиты практической работы**

1. Что такое ЧС?

2. Чрезвычайные ситуации природного характера и их возможные последствия.

3. Чрезвычайные ситуации техногенного характера, причины и их  
возможные последствия.

4. Основные виды потенциальных опасностей.

5. Опасные природные явления (потенциально опасные явления)

6. Техногенные опасности и угрозы (потенциально опасные объекты)

7. Чрезвычайные ситуации военного характера.

8. Ядерное, химическое, бактериологическое оружие.

**Практическое занятие № 2. Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ)**

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

Теоретические вопросы

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

2. На основании какого нормативно-правового акта осуществляется подготовка и проведение АСДНР на объектах экономики, продолжающих работу в военное время?

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

4. Каковы цели создания страхового фонда документации на объекте экономики и какими нормативно-правовыми актами регулируется указанный процесс? 5. 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?

Практические задания

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/a053d1a23c215d1494 1f99fd381dba6f90ce4969/) 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 итерриторий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (URL:http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_5295/a053d1a23c215d14941f99fd381d ba6f90ce4969/) 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\_72818/728eea9605aa3996 88599f3d711e5d44ee0f54ae/) и выпишите 8 групп мероприятий, способствующих повышению устойчивостифункционирования 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:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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.

**Практическое занятие № 3. Выполнение технического рисунка «План эвакуации»**

Цели: выполнить технический рисунок «План эвакуации».

Теоретические 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.

5. Перечислите требования к форме, содержанию и размещению планов эвакуации

Задание № 1 Ознакомьтесь с содержанием ГОСТ Р 12.2.143–2009 «ССБТ. Системы фотолюминесцентные эвакуационные. Требования и методы контроля» (URL: http://docs.cntd.ru/document/1200073038).

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:

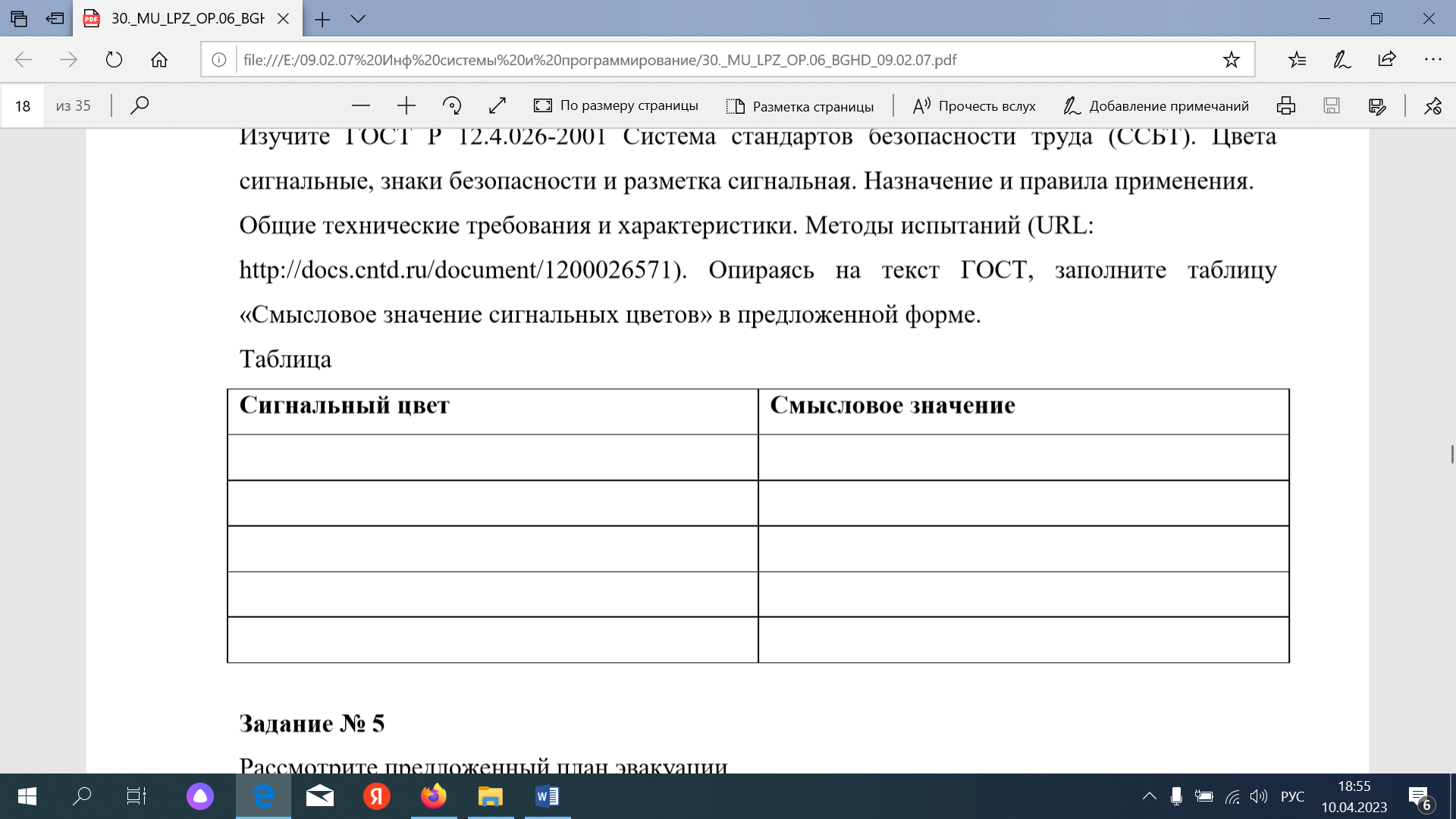
1) Пути эвакуации, ведущие к эвакуационным выходам, следует обозначать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

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

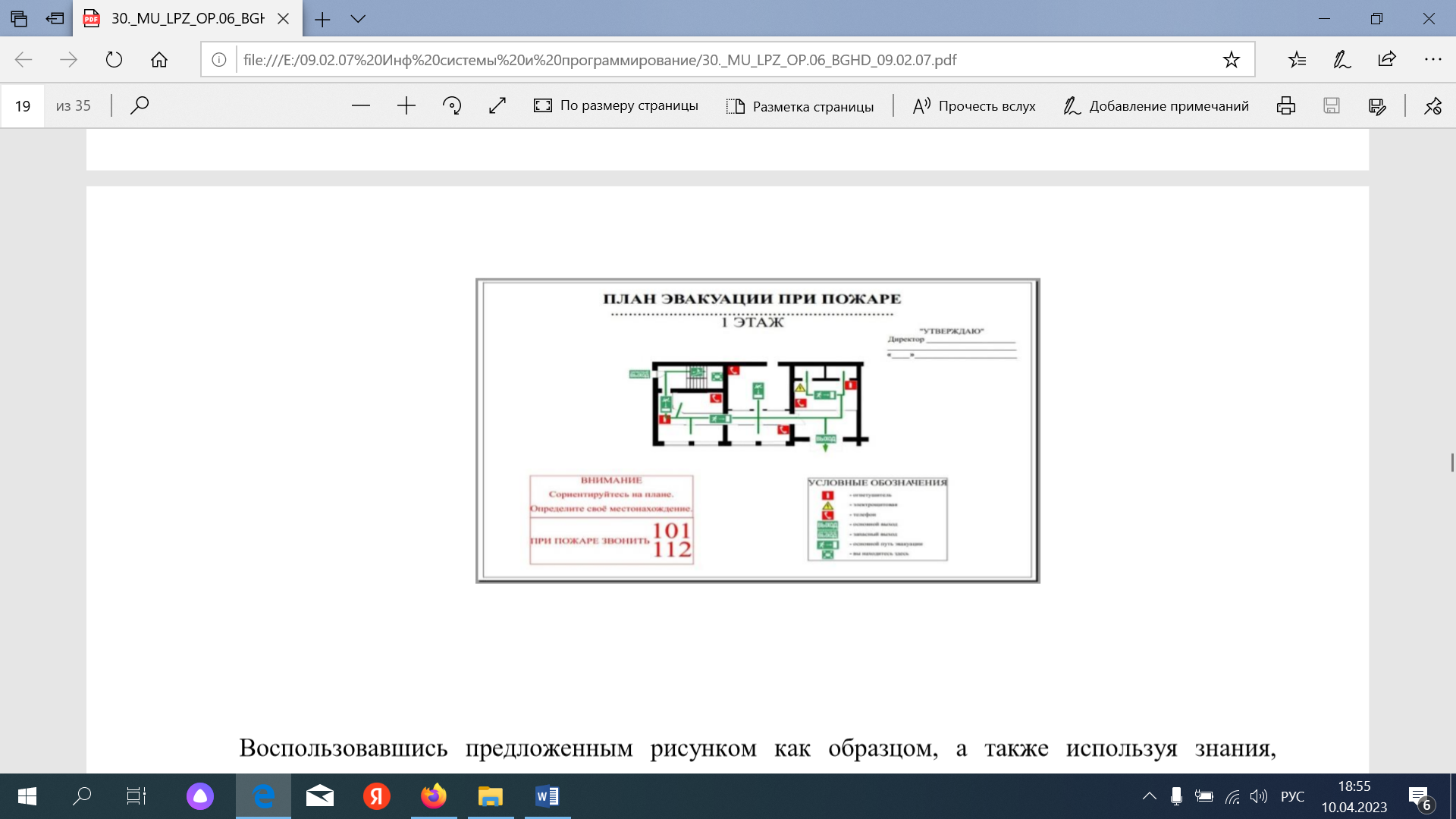
3) Надписи и графические изображения на плане эвакуации (кроме знаков безопасности и символов) должны быть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_цвета независимо от фона.

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.

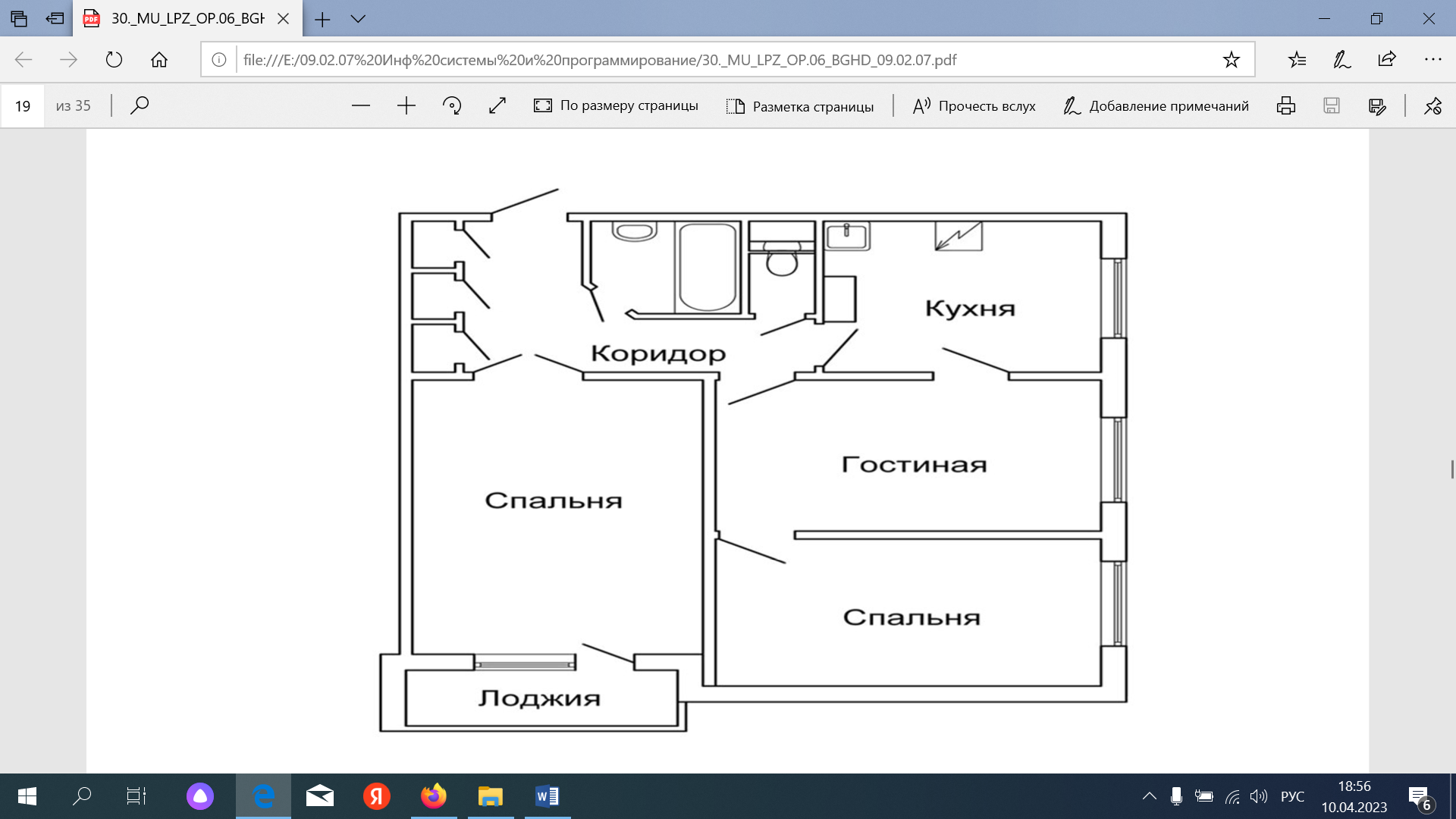
Таблица



Задание № 5 Рассмотрите предложенный план эвакуации



Воспользовавшись предложенным рисунком как образцом, а также используя знания, полученные из теоретического обоснования ВСР, текстов ГОСТ Р 12.2.143–2009 и ГОСТ Р 12.4.026-2001, выполните технический рисунок «План эвакуации» для следующего помещения:



**Практическое занятие № 4. Организация деятельности штаба ГО объекта**

Цели: 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.

Теоретические 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

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/). 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.

**Практическое занятие № 5. Изучение первичных средств пожаротушения и пользование ими**

**Цель работы**: ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения  
пожаров, устройством и принципами действия первичных средств пожаротушения.

**Порядок выполнения практической работы**

1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.

2) Напишите название и цель работы.

3) Изучите теоретический материал и выполните в тетради для практических занятий задание № 1, № 2, № 3, №4, № 5

Задание 1. Изучите основные способы пожаротушения, различные виды  
огнегасительных веществ и ответьте на вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1) Каковы основные способы пожаротушения?

2) В каких случаях воду нельзя использовать в качестве средства тушения  
пожара?

3) Можно ли использовать сырой песок для тушения электроустановок? Почему?

4) Как различают пены по способу их образования?

5) Что относится к первичным средствам пожаротушения?

6) Что представляет собой спринклерная система пожаротушения?

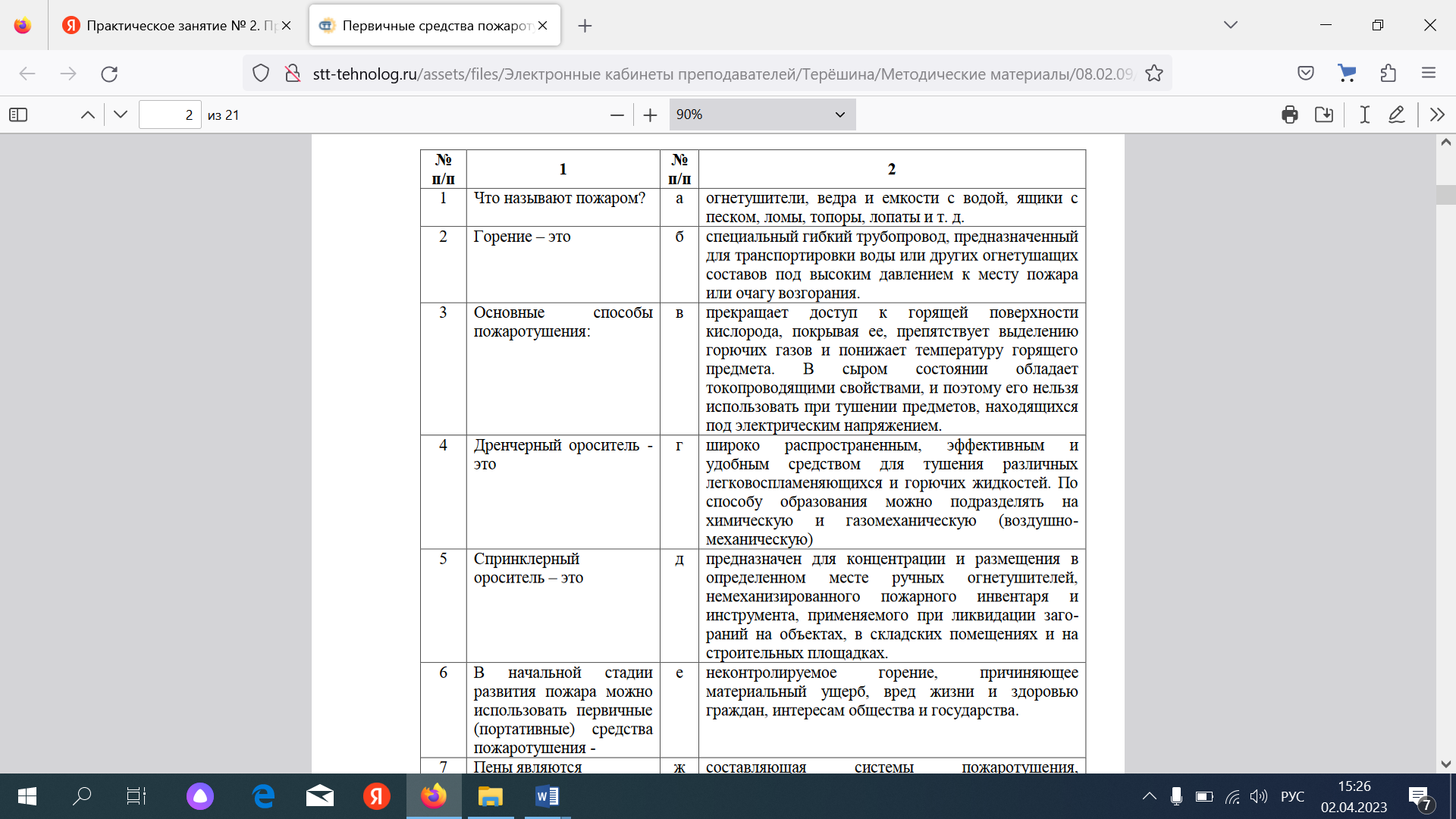
7) Что такое дренчерная система пожаротушения?

8) Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации  
количество пожарных щитов?

9) Какой инвентарь находится на пожарном щите?

10) Что такое пожарный рукав?

Задание 2. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или  
продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо  
использовать теоретический материал.



Задание 3. Изучите назначение, классификацию, устройство и принцип действия  
первичных средств тушения пожаров, ответьте на вопросы

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1) Что такое огнетушитель?

2) Как классифицируются огнетушители по объему корпуса?

3) Как классифицируются огнетушители по виду пусковых устройств?

4) Как классифицируются огнетушители по способу подачи огнетушащего состава?

5) Как классифицируются огнетушители по виду огнетушащего средства?

6) Для чего предназначены воздушно-пенные огнетушители?

7) Для чего предназначены химические пенные огнетушители?

8) Можно ли использовать углекислотные огнетушители для тушения  
электроустановок?

9) Можно ли использовать аэрозольные огнетушители для тушения элек-  
троустановок?

10) Какими огнетушителями рекомендуется оборудовать легковые и грузовые  
автомобили?

11) В чем недостаток порошковых огнетушителей?

12) Что запрещается при эксплуатации огнетушителей?

13) Что не допускается при работе с огнетушителями?

Задание 4. Изучите правила пожаротушения, правила поведения во время  
пожара и правила эвакуации из образовательного учреждения,  
ответьте на вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1) Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения  
пожара?

2) Каковы действия людей в случае возникновения пожара, который не может быть  
ликвидирован собственными силами?

3) Как оказать первую помощи при пожаре?

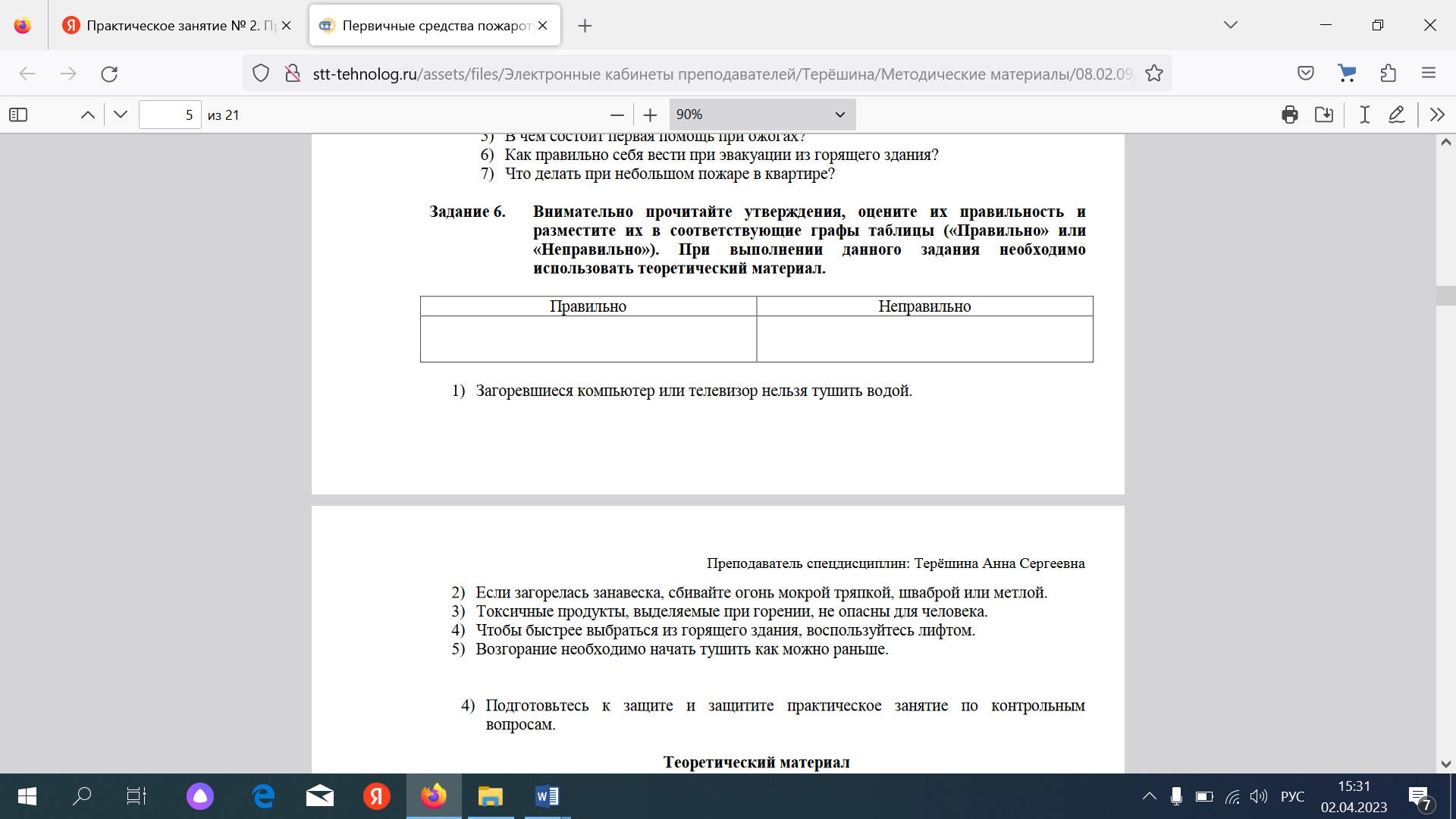
4) Что делать при воспламенении одежды пострадавшего?

5) В чем состоит первая помощь при ожогах?

6) Как правильно себя вести при эвакуации из горящего здания?

7) Что делать при небольшом пожаре в квартире?

Задание 5. Внимательно прочитайте утверждения, оцените их правильность и  
разместите их в соответствующие графы таблицы («Правильно» или  
«Неправильно»). При выполнении данного задания необходимо  
использовать теоретический материал.



1) Загоревшиеся компьютер или телевизор нельзя тушить водой.

2) Если загорелась занавеска, сбивайте огонь мокрой тряпкой, шваброй или метлой.  
3) Токсичные продукты, выделяемые при горении, не опасны для человека.  
4) Чтобы быстрее выбраться из горящего здания, воспользуйтесь лифтом.  
5) Возгорание необходимо начать тушить как можно раньше

**Практическое занятие № 6. Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК)**

**Цель работы**: закрепление теоретических знаний о СИЗ кожи, СИЗОД,   
о медицинских средствах защиты.

**Задачи работы**:

- приобрести практические умения изготовления и использования индивидуальных средств защиты.

**Краткие теоретические основы**

**Гражданские противогазы**

Фильтрующие противогазы предназначен для защиты человека от попадания в органы дыхания, на глаза и лицо РП, ОВ и БА (радиоактивной пыли, отравляющих веществ и биологических агентов).

Принцип защитного действия основан на предварительной фильтрации вдыхаемого воздуха от вредных примесей. Перед применением противогаз необходимо проверить на исправность и герметичность. Гражданский противогаз ГП-7 одна из последних и самых совершенных моделей. Он надежно защищает   
от ОВ и многих СДЯВ, радиоактивной пыли и бактериальных средств. Подбор лицевой части необходимого типоразмера ГП-7 осуществляется на основании измерения мягкой сантиметровой лентой горизонтального и вертикального обхвата головы. Затем по специальным таблицам подбирается лицевая маска противогаза.

ГП-7 состоит из фильтрующе-поглощающей коробки ГП-7к, лицевой части МГП, незапотевающих пленок (6 шт.), утеплительных манжет (2 шт.), защитного трикотажного чехла и сумки.

**Средства защиты кожи**

Изолирующие средства защиты кожи изготавливают из прорезиненной ткани и применяют при длительном нахождении людей на зараженной территории,   
при выполнении дегазационных и дезинфекционных работ в очагах поражения   
и зонах заражения. К изолирующим средствам защиты относятся: легкий защитный костюм Л-1, защитный комбинезон и общевойсковой защитный комплект (ОЗК) .

Предназначены для защиты бойцов газоспасательных отрядов, аварийно-спасательных формирований и войск ГО при выполнении работ в условиях воздействия высоких концентраций газообразных СДЯВ, азотной и серной кислот,   
а также жидкого аммиака.

**Медицинские средства защиты**

Применение медицинских средств индивидуальной защиты в сочетании   
с СИЗ органов дыхания и кожи – один из основных способов защиты людей   
в условиях применения противником оружия массового поражения, а также   
в условиях ЧС мирного времени.

**К табельным медицинским средствам индивидуальной защиты относятся:**

- комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты (КИМГЗ);

- универсальная аптечка бытовая для населения, проживающего   
на радиационноопасных территориях;

- индивидуальные противохимические пакеты - ИПП-8, ИПП-10;

- пакет перевязочный медицинский - ППМ.

**КИМГЗ**

Содержит медицинские средства защиты и предназначен для оказания самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах, предупреждения   
или ослабления поражения отравляющими или СДЯВ, а также для заболевания инфекционными болезнями.

**Индивидуальный противохимический пакет**

ИПП-8 содержит полидегазирующую рецептуру, находящуюся во флаконе,   
и набор салфеток. Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и СИЗ, населения старше 7-летнего возраста от боевых ОВ и БС. Необходимо избегать попадания жидкости в глаза. Последовательность обработки: смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (шея, кисти рук), а также наружную поверхность маски противогаза, который был надет. Другим тампоном протереть воротничок и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи.

Дегазирующую жидкость можно использовать при дезактивации кожных покровов, загрязненных РВ, когда не удается водой и мылом снизить наличие РВ   
до допустимых пределов.

**Пакет перевязочный медицинский**

Применяется ППМ для перевязки ран, ожогов и остановки некоторых видов кровотечения. Представляет собой стерильный бинт с двумя ватно-марлевыми подушечками, заключенными в непроницаемую герметическую упаковку.

**Порядок выполнения:**

***1. Описать СИЗ, СИЗОД, медицинские средства защиты.***

***2. Надеть противогаз, ОЗК.***

***3. Надеть ВМП.***

***4. Письменно ответить на вопросы для повторения.***

**Вопросы для повторения:**

1. СИЗ – дать определение.

2. СИЗОД - дать определение.

3. Перечислите СИЗОД.

4. Перечислите СИЗ кожи.

5. Перечислите медицинские средства защиты

6. Опишите порядок изготовления ВМП.

**Практическое занятие № 7. 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.

**Практическое занятие № 8. Определить показатели 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.

Теоретические 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».

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

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?

**Практическое занятие № 9. Первая помощь при травматических повреждениях**

Цель: отработка навыков оказания первой помощи при ушибах,  
растяжениях, вывихах

Травма - повреждение, которое вызвано одномоментным внезапным воздействием какого-либо внешнего фактора (механического, термического, химического и др.), приводящим к нарушению анатомической целостности тканей и физиологических функций.

Классификация травм:

- по происхождению (производственные, бытовые, спортивные, транспортные, военные, связанные с катастрофами мирного времени.

- тяжести (легкие, без потери трудоспособности;. средней тяжести (с временной потерей трудоспособности, амбулаторное лечение); тяжелые (больничное лечение, госпитализация).

- характеру и локализации (закрытые травмы, без нарушения целостности кожи (ушибы, растяжения связок, разрывы внутренних органов, повреждение

костей); открытые травмы – с нарушением целостности кожных покровов –  
(переломы, ранения); травмы головы, брюшной полости, нижних  
конечностей, верхних конечностей, позвоночника и т.д.

Множественные травмы – политравмы.

Комбинированные - в результате воздействия различных по характеру факторов (например, ожог и перелом).

Ушиб - повреждение мягких тканей с разрывом кровеносных сосудов и кровоизлиянием в ткань при отсутствии повреждения кожи.

По характеру ушибы бывают поверхностные и глубокие. От удара или  
падения могут быть разрывы мышц или сухожилий, при этом кровь  
изливается в мягкие ткани. При кровотечении в глубоких тканях  
поврежденная часть тела становиться твердой на ощупь.

Признаки ушиба:

- припухлость на месте ушиба;

- кровоподтек (синяк);

- боль;

- нарушение функции, полная или частичная неспособность двигать  
ушибленной конечностью

Первая помощь таким пострадавшим заключается в самой срочной  
транспортировке в лечебное учреждение и оказание врачебной помощи.

Пострадавший должен быть уложен на носилках и щите в горизонтальном  
положении на спине.

Оказание первой помощи при ушибах направлено на остановку  
кровоизлияния в мягкие ткани, поэтому сначала следует приподнять ногу или руку (что ушиблено), подложить под нее свернутую одежду и придавить  
место ушиба повязкой, положить на нее пакет со льдом (холод) (в  
автомобильной аптечке есть для этого гипотермический пакет). Охлаждение  
места ушиба снимает боль и отек. Если нет льда, можно сделать холодный  
компресс - намочить в холодной воде тряпку, отжать и положить на  
ушибленное место, а когда согреется, заменить на другую. Пакет со льдом к  
травмированной конечности прикладывать не более чем на 10 мин один раз в  
час. Необходимо создать покой поврежденному участку тела с помощью  
шины или косынки. В первые сутки после травмы никакого тепла, только  
холод!

Растяжение – комплекс повреждений мягких тканей без  
анатомических нарушений.

Разрыв связок сустава – частичный или полный разрыв,  
кровоизлияние из сосудов вне или в полость сустава.

Симптомы растяжения и разрывов:

- боль;

- припухлость в области сустава при нормальном его очертании;

- частичная потеря функции.

Первая помощь при растяжениях и разрывах – давящая повязка, холод в  
первые сутки после повреждения и покой поврежденной части тела.  
Вывих - стойкое ненормальное смещение костей из положения в суставе.

Причины травматического вывиха:

- падение на разогнутые или согнутые конечности;

- сильный рывок;

- бросание тяжести или резкий поворот.

Смещение кости из нормального положения в суставе может  
сопровождаться разрывом сосудов и нервов. В большинстве случаев, вывих  
сочетается с переломом, поэтому с пострадавшим следует обращаться как  
можно осторожнее.

Симптомы травматического вывиха:

- травма очень болезненна, пострадавший ощущает сильную боль в области  
поврежденного сустава;

- кровоподтек

- выраженная деформация сустава;

- припухлость (отек) вокруг него;

- неестественное положение конечности и полное нарушение ее функции.

Оказание первой помощи при вывихе начинают с придания пострадавшему  
такого положения, при котором пострадавшая часть тела имеет опору, что  
облегчает боль. Обычно сам пострадавший выбирает положение и  
поддерживает (если это рука) пострадавшую руку.

При вывихе тазобедренного, локтевого или плечевого сустава необходимо  
осторожно подложить подушку или свернутую одежду и иммобилизацию  
произвести в том положении, в котором находиться пострадавший. Ни в коем  
случае нельзя пытаться вправить сустав, на месте происшествия это не  
делает и врач из-за риска тяжелых осложнений, таких как разрыв суставной  
сумки, связок, сосудов и нервов.

При вывихе пальца подложить что-либо мягкое и сделать неплотную повязку  
без давления, иначе можно повредить нервы и сосуды. Требуется срочная  
госпитализация в травматологическое медицинское учреждение

**Практическое занятие № 10. Первая помощь при кровотечении**

**Цель занятия:** ознакомиться с видами кровотечений и с приемами оказания первой  
помощи при кровотечениях пострадавшим в ЧС мирного и военного времени.

**Практические навыки:** овладеть основными приемами оказания первой помощи  
при кровотечениях.

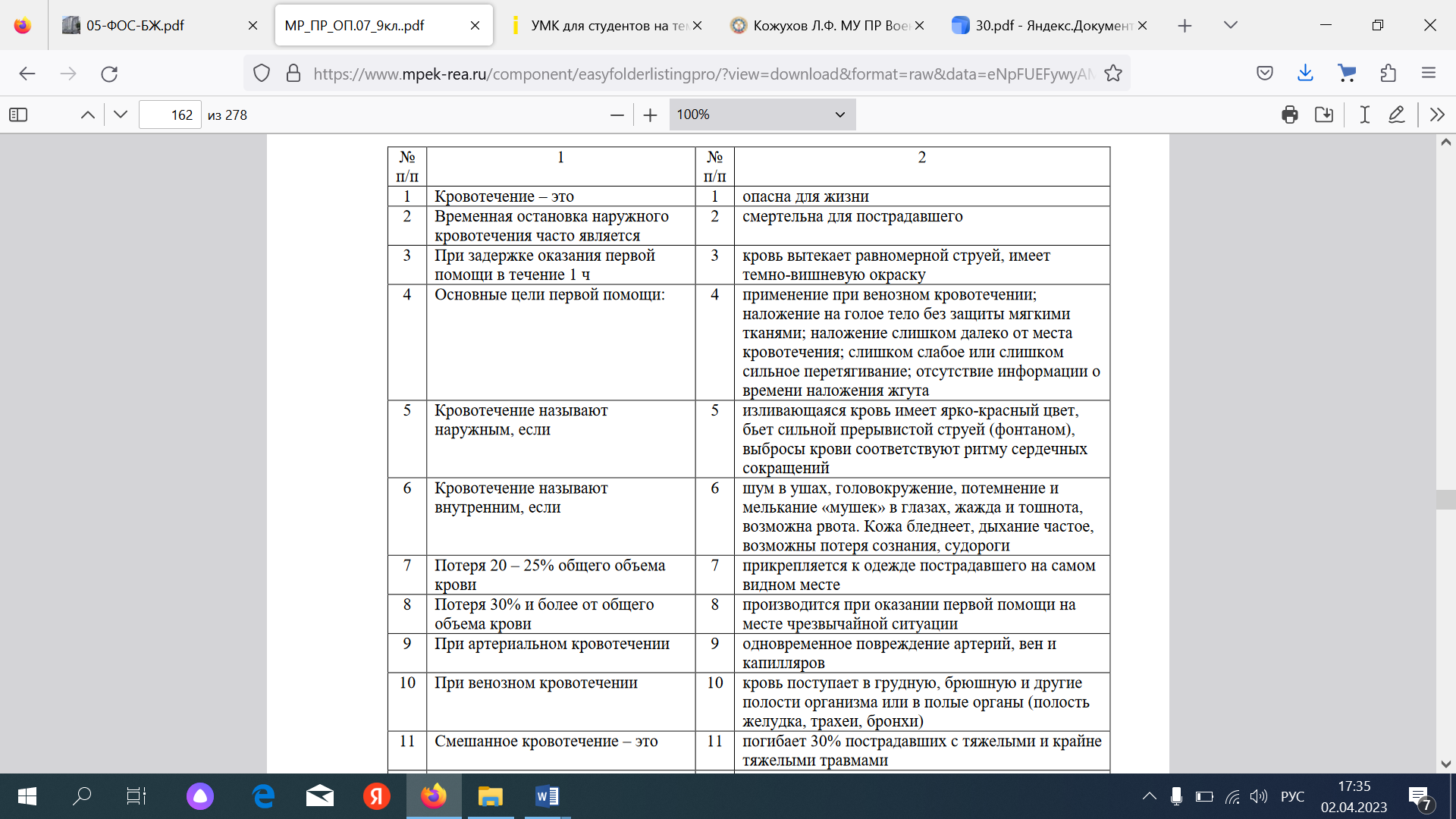
Техническое оснащение: подстилка на пол, жгут, жгут-закрутка, палочка, бинты,  
салфетки, муляж человека или обучающиеся-добровольцы.

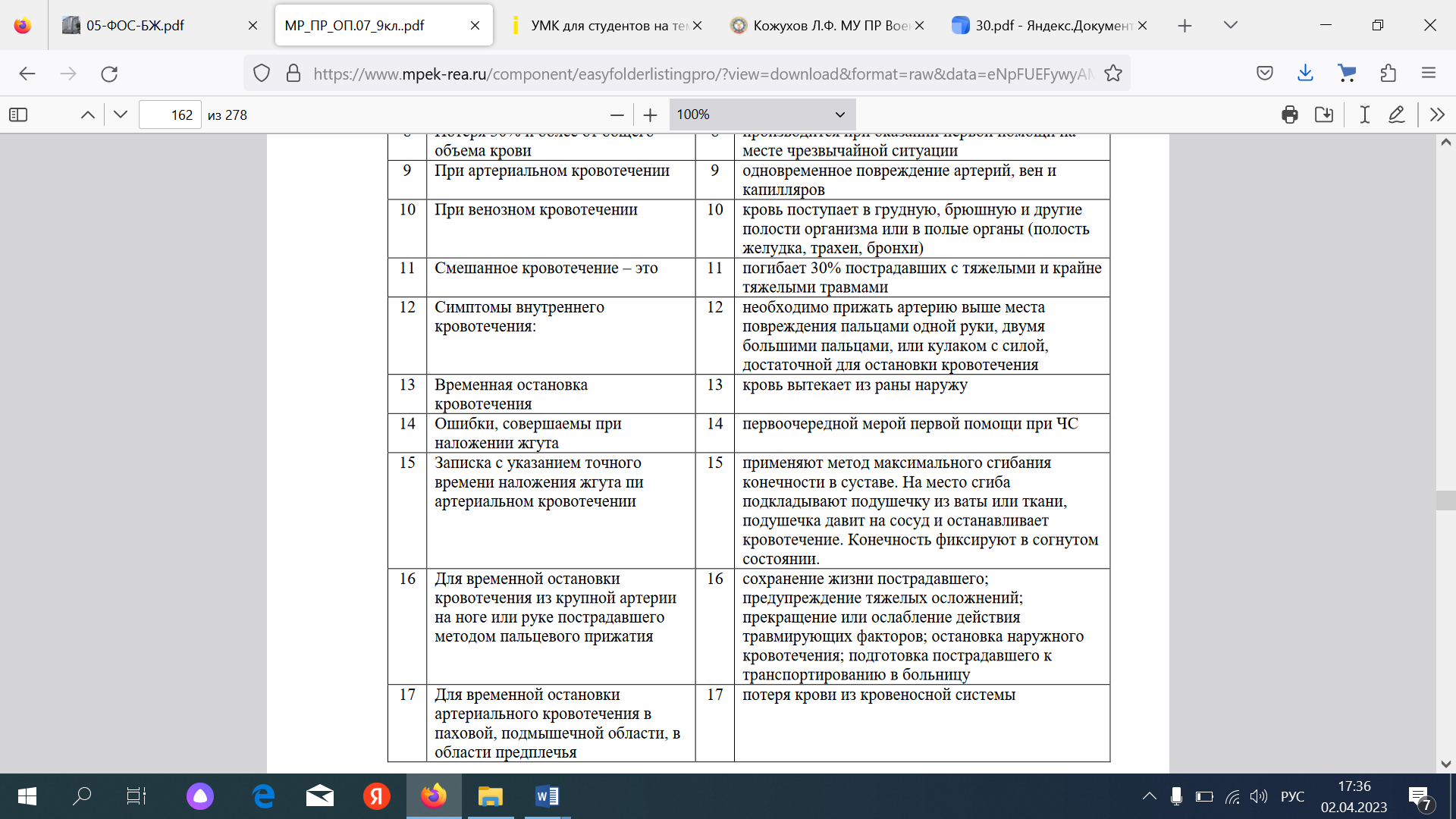
**Задание 1.** Изучить виды кровотечений и правила оказания первой помощи при  
наружном и внутреннем кровотечениях и ответьте на контрольные вопросы

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стео. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 144 с. - (Профессиональное образование).

**Задание 2.** Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2. При  
выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к  
заданию 1.





**Задание 3.** Расставьте в правильном порядке действия при наложении жгута при  
артериальном кровотечении.

1. Концы жгута фиксируются при помощи крючка.

2. Если жгут наложен правильно, то конечность бледнеет, кровотечение  
останавливается.

3. Жгут накладывают поверх одежды, мягкой подкладки, нескольких слоёв бинта.

4. К одежде пострадавшего на самом видном месте прикрепляется записка с точным  
указанием даты, часа и минут наложения жгута.

5. Конечность приподнимают.

6. Жгут накладывают на конечность в растянутом состоянии выше места кровотечения и как можно ближе к месту повреждения, чтобы ограничить  
обескровливание конечности.

7. Делают 2-3 витка, непосредственно прилегающих один к другому.

8. Жгут растягивают

**Задание 4.** Решите ситуационную задачу.

В результате дорожно-транспортного происшествия у пострадавшего началось  
артериальное кровотечение. Каковы будут ваши действия?

**Задание 5**. Отработайте навыки оказания первой помощи по остановке:  
1) артериального кровотечения, используя методы пальцевого прижатия артерии,  
наложения жгута, жгута-закрутки, максимального сгибания конечности в суставе;  
2) венозного кровотечения, используя метод наложения давящей повязки.

**Практическое занятие № 11. Первая помощь при переломах**

**Цель занятия:** ознакомиться с понятием и видами закрытых повреждений, изучить  
правила оказания первой помощи при ушибах переломах.

**Практические навыки:** формировать практические навыки оказания первой  
помощи при различных типах закрытых повреждений.

**Задание 1.** Изучите порядок оказания первой помощи при переломах и ответьте на контрольные вопросы.

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стео. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 144 с. - (Профессиональное образование).

2. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 368 с. - (Профессиональное образование).

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Ю.Г. Сапронов. - 3-е изд. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 336 с. - (Профессиональное образование).

Контрольные вопросы:

1. Какие повреждения относятся к закрытым?

2. С какой целью проводится транспортная иммобилизация при переломах.

3. Какие существуют средства транспортной иммобилизации?

4. Как осуществляют подбор и моделирование шин?

5. Как осуществляют транспортную иммобилизацию при отсутствии типовых  
(стандартных) шин?

6. Каковы основные правила наложения шин?

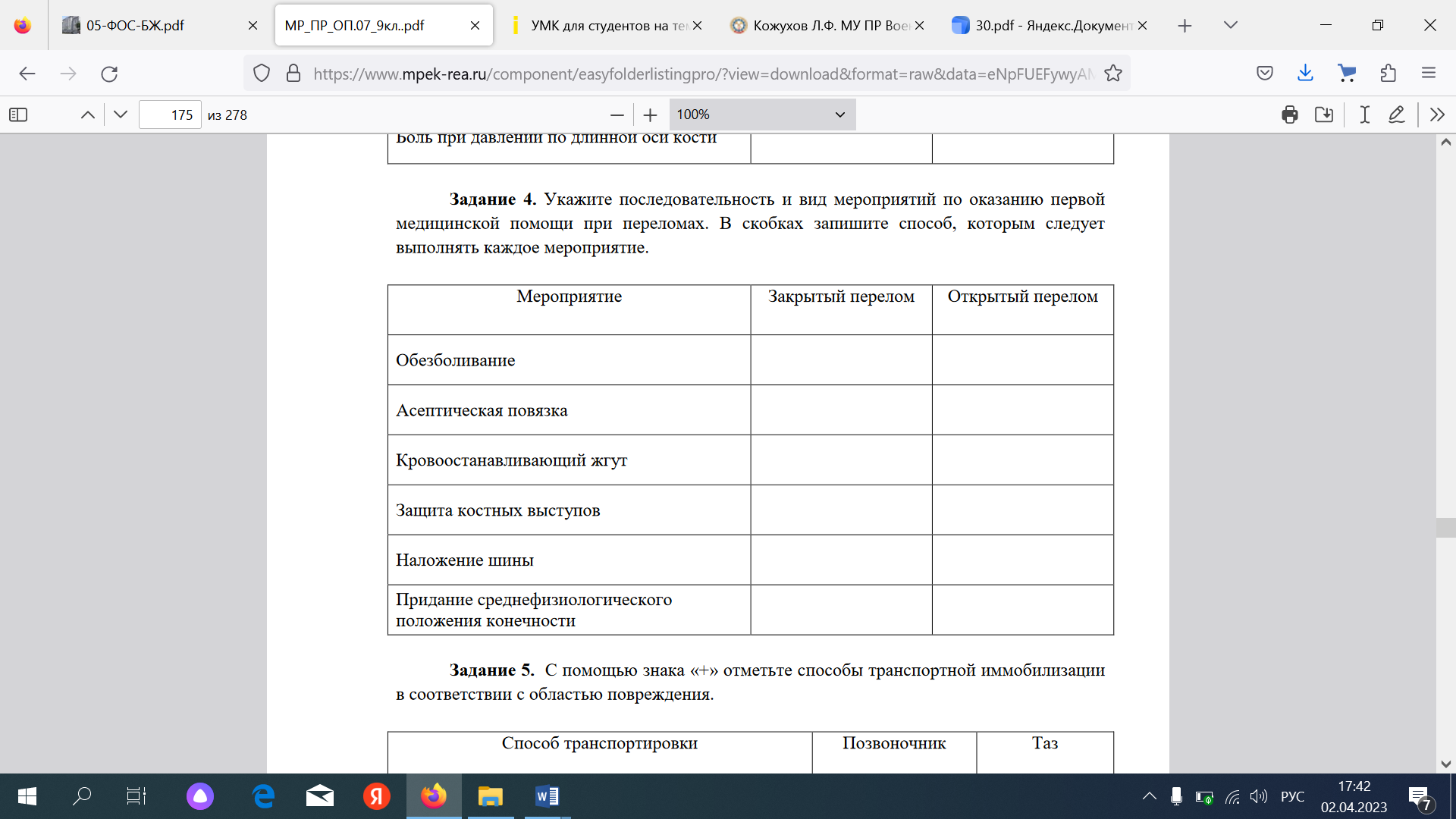
7. Как осуществляют транспортную иммобилизацию при повреждении плечевой  
кости и верхних конечностей?

8. Как осуществляют транспортную иммобилизацию при повреждении таза и нижних  
конечностей?

9. Как фиксируют переломы верхней и нижней челюсти?

**Задание 2.** Дайте определение понятию «перелом».

**Задание 3.** Укажите последовательность и вид мероприятий по оказанию первой  
медицинской помощи при переломах. В скобках запишите способ, которым следует  
выполнять каждое мероприятие.



Задание 4. Используя приведенный перечень, буквами обозначьте на схеме  
порядок медицинской помощи при вывихе.

A. Дать анальгетик.

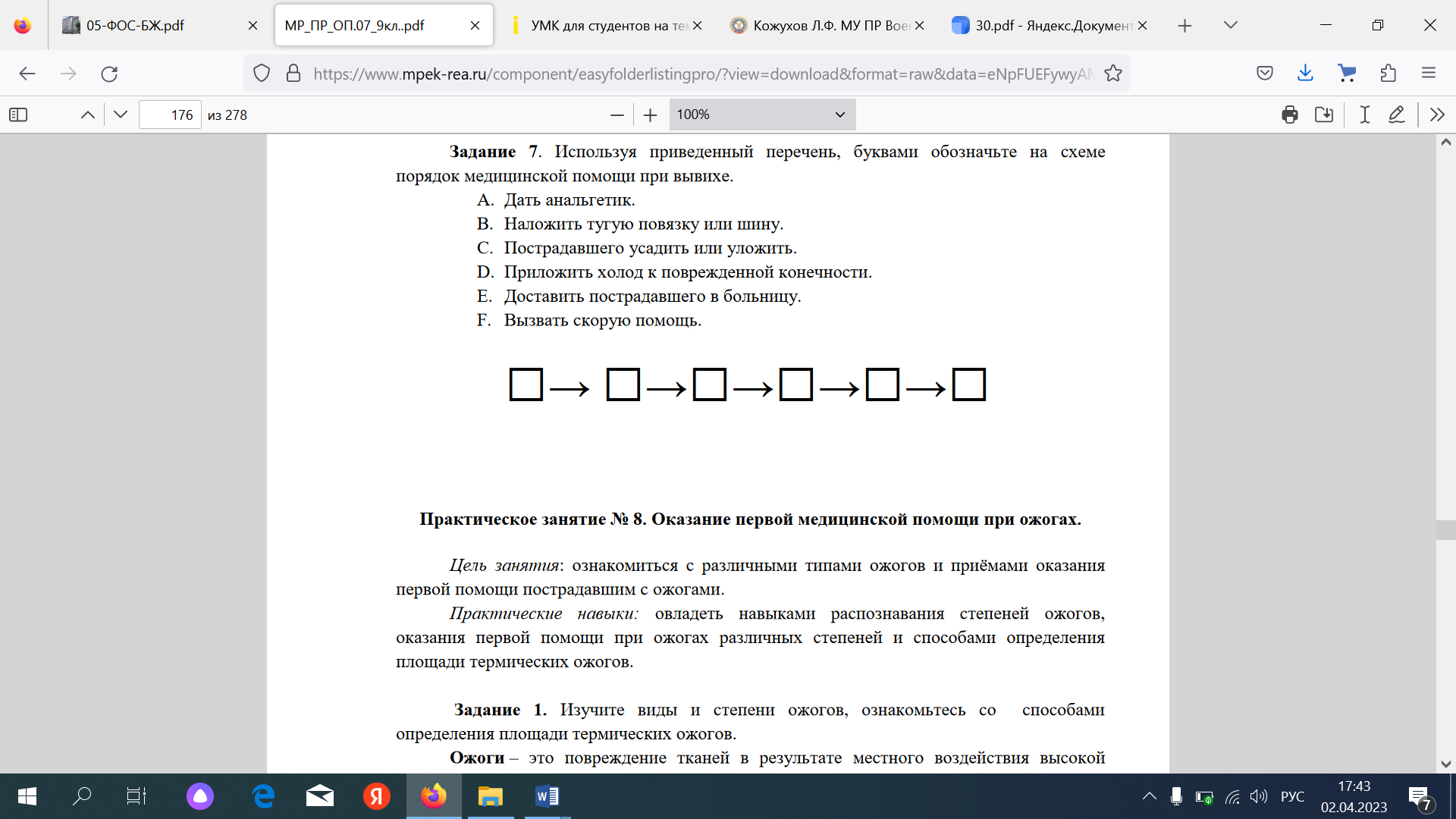
B. Наложить тугую повязку или шину.

C. Пострадавшего усадить или уложить.

D. Приложить холод к поврежденной конечности.

E. Доставить пострадавшего в больницу.

F. Вызвать скорую помощь



**Практическое занятие № 12. Первая помощь при синдроме длительного сдавливания**

Задание:

1. Изучить теоретическую часть

2. Законспектировать в тетрадь для практических работ основные  
моменты.

3. Ответить на контрольные вопросы

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания

Синдром длительного сдавления – закрытое повреждение, которое развивается при длительном (более 4 часов) сдавливании мягких тканей и приводит к нарушению кровоснабжения сдавленного органа и накоплению в нем токсинов. Вследствие этого происходит отравление организма, развивается почечная недостаточность, возможен смертельный исход.

Возникает при обвалах, землетрясениях, разрушениях зданий и т.д. Известно, что после атомного взрыва над Нагасаки около 20% пострадавших имели более или менее выраженные клинические признаки синдрома длительного сдавления или раздавливания. Развитие синдрома, аналогичного синдрому, сдавления, наблюдается после снятия жгута, наложенного на длительный срок. синдроме длительного сдавливания

Авторы, изучавшие синдром, описывали его под самими разнообразными названиями: болезнь сдавления, травматический токсикоз, миоренальный синдром, синдром "освобождения". При синдроме длительного сдавливания развивается ишемия сдавленных тканей (уменьшение кровоснабжения участка тела, органа или  
ткани вследствие ослабления или прекращения притока к нему артериальной крови).

При ишемии мозга – развивается инсульт (острое расстройство мозгового кровообращения). При ишемии сердца – инфаркт.

Причины, приводящие к ишемии мягких тканей:

- длительно наложенный жгут;

- компрессионная травма;

- повреждение магистральных артерий;

- эмболия магистральных артерий;

- холодовая травма.

Компрессионная травма

Сдавление - закрытая тупая травма, при которой наступает ишемия мягких тканей без анатомического разрушения. Мышечная ткань выдерживает сдавливание без разрушения до 10 кг/см².

Раздавливание - открытая травма мягких тканей (рана).

Синдром позиционной ишемии - вид компрессионной травмы мягких тканей, возникающий при длительном неподвижном положении тела.

Причины: тяжелое алкогольное опьянение, наркотическое опьянение, отравления и т.д.

Условия, приводящие к развитию СДС:

- сдавливание мягких тканей - мышцы, кожа;

- сдавливание большой массы мягких тканей;

- сдавливание мягких тканей более 2 часов.

При синдроме длительного сдавливания развивается ишемический токсикоз. ТОКСИН - токсина, м. (от греч. toxikon – отравляющее (подразумевается отравляющее снадобье), букв. снадобье для отравления стрел, от toxon - лук) (мед.). Ядовитое вещество, вырабатываемое микроорганизмами (и другими животными и растениями) и вызывающее заболевания.

Токсикоз – болезненное состояние, вызванное действием на организм  
токсинов

Органы – мишени:

- почки (острая почечная недостаточность -20,3-38,8%);

- сердце (острый инфаркт миокарда);

- мозг (отёк мозга);

- легкие (капилляры альвеол забиваются токсинами – нарушен  
газообмен)

В развитии сдавления наибольшее значение имеют три фактора:

1) болевое раздражение, вызывающее нарушение координации  
процессов в центральной нервной системе;

2) травматическое отравление организма, обусловленное всасыванием  
продуктов распада из поврежденных тканей (мышц);

3) потеря плазмы – жидкой части крови, возникающая в результате массивного отека поврежденных конечностей.

Развитие СДС происходит следующим образом:

1) В результате сдавления возникает ишемия участка конечности или  
конечности целиком с венозным застоем.

2) Одновременно подвергаются травматизации и сдавлению крупные  
нервные стволы.

3) Происходит механическое разрушение мышечной ткани с  
освобождением большого количества токсических продуктов.

5) Болевые раздражения нарушают деятельность органов дыхания,  
кровообращения; наступают рефлекторный спазм сосудов, угнетение мочеотделения, сгущается кровь, понижается устойчивость организма к  
кровопотере.

6) После освобождения пострадавшего от сдавления или снятия жгута в  
кровь начинают поступать токсические продукты.

9) Развитие острой почечной недостаточности, которая на различных стадиях синдрома проявляется по-разному.

Выделяют 3 периода в клиническом течении синдрома сдавливания (по М.И. Кузину):  
I период: от 24 до 48 часов после освобождения от сдавления. В этом периоде характерны: болевые реакции, эмоциональный стресс, непосредственные последствия кровопотери. Для СДС характерен светлый промежуток, который наблюдается после оказания первой помощи на месте происшествия.

Однако состояние пострадавшего вскоре начинает вновь ухудшаться и развивается II период, или промежуточный. II период - промежуточный, - с 3-4-го по 8-12-й день, - развитие почечной недостаточности. Отек освобожденной конечности продолжает нарастать, образуются пузыри, кровоизлияния. Летальность достигает 35%. III период - восстановительный - начинается обычно с 3-4 недели болезни. Остаются тяжелыми изменения со стороны пораженных тканей. Это обширные язвы, некрозы, остеомиелит, гнойные осложнения со стороны суставом и т.д. Часто эти тяжелые осложнения приводят к летальному  
исходу.

Существуют 4 клинические формы синдрома длительного сдавления:

1) Легкая - возникает в тех случаях, когда длительность сдавления сегментов конечности не превышает 4 ч.

2) Средняя - сдавление, как правило, всей конечности в течение 6 ч.

3) Тяжелая форма возникает вследствие сдавления всей конечности, чаще бедра и голени, в течение 7-8 часов.

4) Крайне тяжелая форма развивается, если сдавлению подвергаются обе конечности в течение 6 часов и более. Пострадавшие умирают от острой почечной недостаточности в течение первых 2-3 суток.

Вывод по вопросу: Для изучения первой помощи при синдроме  
длительного сдавливания важно знать возможные причины и процесс его  
развития.

Первая помощь при синдроме длительного сдавливания в первые два часа:

- Оценить обстановку (безопасность);

- Освободить всех, кого можно, от сдавливания;

- Вызвать «03»;

- Обезболить по возможности;

- Выполнить иммобилизацию;  
- Контролировать состояние пострадавшего;

- Передать «03».

- Первая помощь после двух часов сдавливания:

- Оценить обстановку (безопасность);

- Вызвать «03»;

- Наложить жгут под не освобожденную часть конечности;

- Освободить конечность;

- Выполнить тугое бинтование конечности от жгута вниз;

- Снять жгут;

- Провести иммобилизацию;

- Контролировать состояние пострадавшего;

- Передать «03».

Вывод по вопросу: Для правильного оказания первой помощи при  
синдроме длительного сдавливания нужно знать различия помощи до 2 часов и после.  
Шок - это реакция организма на тяжелую травму, при которой  
происходят изменения в деятельности жизненно важных органов, изменяется  
уровень давления, частота пульса, частота дыхания, нарушается сознание.

Причины развития шока:

1) тяжелая скелетная травма.

2) большая кровопотеря.

3) тяжелые обширные ожоги.

4) инфаркт миокарда.

5) тяжелая аллергическая реакция - анафилактический шок.

6) сепсис.

Травматический шок - разновидность шока, истинная причина  
которого кровопотеря.

Фазы шока:

1) Эректильная фаза (возбуждения):

-продолжительность не более 30 мин.

-резко выраженное двигательное и речевое возбуждение.

-увеличение частоты дыхания.

-увеличение частоты пульса.

-повышение АД.

2) Торпидная фаза (торможения):

-продолжительность более 30 мин.

-нарастающая заторможенность пострадавшего.

-учащенный пульс.

-учащенное дыхание.

-резкое снижение АД.

Алгоритм оказания первой помощи при шоке:

1) Оценить обстановку (обеспечить безопасное оказание первой  
помощи);

2) Устранить причину шока:

- временная остановка кровотечения;

- иммобилизация; - обезболивание;

3) Вызвать «03»;

4) придать пострадавшему правильное транспортное положение в  
зависимости от вида травмы или придать «противошоковое» положение;

5) закрыть рану стерильной салфеткой, закрыть повязкой;

6) уменьшить давление одежды на шею, грудь, живот; пострадавшего,  
расстегнуть ремень, ворот рубашки и т.д.;

7) укрыть пострадавшего и по возможности согреть;

8) контролировать состояние;

9) передать «03».

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается первая помощь при синдроме длительного  
сдавливания?

**Практическое занятие № 13. Первая помощь при отравлениях**

**Цель занятия:** сформировать знания о признаках острых и хронических  
отравлений, о порядке оказания первой медицинской помощи при отравлениях  
различными токсичными веществами.

**Практические навыки:** по характерным признакам определять тип отравления,  
уметь оказывать первую медицинскую помощь при отравлениях.

Задание 1. Изучите общие принципы диагностики и оказания неотложной помощи  
при отравлениях и ответьте на контрольные вопросы

Отравление — заболевание, развивающееся при попадании в организм (через рот,  
дыхательные пути, кожные покровы и слизистые оболочки, а также путем инъекций или  
введения в прямую кишку, влагалище, наружный слуховой проход) химических веществ в  
токсических дозах, способных вызвать нарушение жизненно важных функций и  
создающих опасность для жизни.

Отравления бывают острые и хронические. Острые отравления развиваются в  
результате однократного, реже повторного воздействия токсичного вещества и  
характеризуются быстрым развитием клинической картины. При острых отравлениях  
необходимо немедленное оказание медицинской помощи, начиная с догоспитального  
этапа и продолжая в стационаре токсикологического или реанимационного профиля.  
Хронические отравления развиваются после многократного воздействия  
токсичного вещества в малой дозе, недостаточной для развития острого процесса, но  
приводящей к формированию стойких патологических изменений в органах и системах.  
Чаще всего к моменту появления клинических признаков заболевания причина его, т. е.  
химический агент в организме отсутствует. Пострадавшие от хронического отравления  
лечатся амбулаторно или стационарно в учреждениях профпатологического профиля.

В зависимости от того, в каких условиях оно произошло, различают следующие  
виды отравлений: бытовое, медицинское, производственное.

Преимущественное распространение имеют бытовые отравления, включающие  
случайные (вследствие несчастных случаев) и суицидальные (предпринятые умышленно  
психически неуравновешенными людьми) отравления. К случайным бытовым  
отравлениям относятся биологические интоксикации, развивающиеся при укусах  
ядовитых насекомых и змей, а также пищевые отравления, которые бывают двух видов:  
химической этиологии (например, при попадании в пищу растительных или животных  
ядов) и инфекционные — при использовании продуктов, зараженных болезнетворными  
бактериями.

Случаи медицинских отравлений возможны в лечебных учреждениях — при  
ошибке в дозировке лекарства или неверном пути его введения в организм.

Производственные отравления возникают при несоблюдении правил техники  
безопасности на химических предприятиях, в лабораториях и имеют преимущественно  
хронический характер.

Диагностика отравлений направлена на установление химической этиологии  
заболеваний и предусматривает следующие мероприятия:

• клиническую диагностику — анализ данных анамнеза, результатов осмотра места  
происшествия и изучения клинической картины заболевания;

• лабораторную токсикологическую диагностику — качественное и (или)  
количественное определение содержания токсичных веществ в биологических  
средах организма (кровь, мозг и др.);

• патоморфологическую диагностику — обнаружение специфических посмертных  
признаков отравления какими-либо токсичными веществами, проводится судебно-  
медицинскими экспертами.

Первая медицинская помощь при отравлениях:

• прекращение поступления токсичного вещества;  
• удаление яда из организма;

• уменьшение действия токсичного вещества;

• поддержание основных жизненно важных функций организма.  
При отравлениях токсичными веществами, принятыми внутрь, обязательным и  
экстренным мероприятием является промывание желудка через зонд. Если больной в коме  
(при отсутствии кашлевого и ларингеального рефлексов), то промывание желудка с целью  
предотвращения аспирации (вдыхания) производят только после предварительного  
введения в трахею трубки с раздувной манжетой. При тяжелых формах отравлений  
промывание желудка проводят повторно, 3-4 раза, в первые-вторые сутки после  
отравления. Это делается в связи с резким снижением всасывания (резорбции) в  
желудочно-кишечном тракте, где может депонироваться значительное количество  
невсосавшегося токсичного вещества. После первого промывания желудка через зонд  
следует ввести слабительное средство (100–150 мл 30%-ного раствора сульфата натрия  
или 1-2 ст. л. вазелинового масла).

Порядок промывания желудка с помощью толстого зонда больному с пищевой  
интоксикацией:

1. Зонд и воронку простерилизовать кипячением в течение 15–20 мин.

2. Подготовить все необходимое для процедуры — 10–15 л розового раствора  
марганцовки, ковш для наливания жидкости, клеенчатый фартук для больного, таз  
для промывных вод желудка.

3. Усадить больного на стул, плотно прислонив его к спинке; если есть съемные  
зубные протезы, следует их снять.

4. Определить длину зонда, для чего измерить расстояние от пупка до резцов  
больного и от зубов до мочки уха под прямым углом; суммарная величина  
позволит ввести зонд правильно.

5. Грудь, живот и ноги больного закрыть клеенчатым фартуком, голову наклонить  
вперед; предупредить, что введение зонда может вызвать позыв к рвоте.

. Встать справа от больного, взять в правую руку влажный зонд на расстоянии 10–15  
см от закругленного конца, а левой рукой обнять шею больного.

7. Попросить больного открыть рот и произносить протяжное «а-а-а»; в этот момент  
положить ему закругленный конец зонда на корень языка и предложить сделать  
глотательное движение, быстро, но осторожно передвигая при этом зонд. Больной  
должен в это время глубоко дышать. Если во время процедуры больной начинает  
кашлять, задыхаться и синеть, значит, зонд попалв гортань и его надо немедленно  
извлечь и ввести повторно до отметки.

8. Соединить конец зонда с воронкой, держа ее вначале на уровне колен больного;  
затем начать заполнять систему приготовленным розовым раствором марганцовки,  
одновременно поднимая воронку выше уровня рта больного. Как только уровень  
жидкости в воронке остановится (это значит, что желудок заполнился), воронку  
опускают ниже пупка, держа ее над тазом, это немедленно приведет к  
опорожнению желудка. Процедуру повторяют многократно до получения чистых  
промывных вод. Если в одной из порций появится кровь, промывание сразу же  
прекратить.

При отравлении прижигающими жидкостями промывание желудка проводят  
малыми порциями (по 250 мл) холодной воды. Нейтрализация в желудке кислотным  
раствором щелочи неэффективна, а применение с этой целью питьевой соды  
противопоказано вследствие опасности расширения желудка образующимся углекислым

200 газом. Слабительные средства при химических ожогах желудка не вводят; внутрь дают  
алмагель (50 мл) или эмульсию растительного масла (100 мл).

Для адсорбции находящихся в желудочно-кишечном тракте токсичных веществ  
применяют активированный уголь с водой в виде кашицы — по 1 ст. л. внутрь, общее  
количество воды, необходимое для восстановления потерянной жидкости после  
промывания желудка, — 800–1000 мл.

Если токсичное вещество попало через рот, самое доступное мероприятие первой  
помощи — вызвать рвоту путем раздражения корня языка и задней стенки глотки.

Противопоказано назначение рвотных средств (апоморфин) и вызывание рвоты у  
больного, находящегося в бессознательном состоянии.

При попадании химических веществ на кожу необходимо срочное обмывание  
кожных покровов проточной водой.

При ингаляционных отравлениях следует немедленно вывести пострадавшего из  
зоны пораженной атмосферы, обеспечить проходимость дыхательных путей, освободить  
от стесняющей дыхание одежды, провести ингаляцию кислорода. Медицинский персонал  
должен иметь средства защиты (изолирующий противогаз). При парентеральном введении токсической дозы лекарства местно применяют холод на 6–  
8 ч. Показано введение в место инъекции 0,5–1 мл 0,1%-ного раствора адреналина.  
Наложение жгутов и местные разрезы противопоказаны. При введении токсических  
веществ в прямую кишку, влагалище и т. д. производят их обильное промывание водой  
клизмированием, спринцеванием, катетеризацией и т. д.  
Отравления у детей могут наступать не только в результате проглатывания  
ядовитых веществ, но и при проникновении их через кожу и дыхательные пути.  
Отравления могут наблюдаться у детей первых месяцев жизни при грудном  
вскармливании, если мать принимала лекарственные препараты.  
Первая медицинская помощь при отравлении у детей должна проводиться как  
можно раньше. Лечебные мероприятия зависят от того, как попало отравляющее вещество  
в организм. Наиболее частый путь — через рот, поэтому помимо обеспечения общей  
благоприятной обстановки (покой, доступ свежего воздуха, присутствие близких) ребенку  
необходимо промыть желудок или искусственно вызвать рвоту. При отравлении  
кислотами или щелочами запрещается применять рвотные средства или вызывать рвоту  
из-за опасности аспирации.

В качестве легких рвотных средств можно использовать теплый раствор  
поваренной соли (2 полные ст. л. на 1 стакан воды), легкий мыльный раствор (1/4  
стакана), раствор горчицы (1 ч. л. сухой горчицы на 1 стакан теплой воды). Кроме того,  
рвоту можно вызвать надавливанием пальцем на мягкое небо.  
Для промывания желудка у детей используются: кипяченая слегка подсоленная  
вода (не более 1 %) или 1%-ный раствор гидрокарбоната натрия (пищевой соды),  
подогретые до +35 ... +36 °С, раствор перманганата калия (1 : 1000). Промывание должно  
проводиться не позже чем через 12 ч после попадания отравляющего вещества в желудок.  
Количество промывной жидкости, применяемое у детей разных возрастов, следующее: до  
3 мес. — 500 мл; до 1 года — 1 л; до 5 лет — 3–5 л; до 10 лет — 6–8 л; старше — 8–10 л.  
До и после промывания необходимо ввести в желудок взвесь активированного угля  
(1–2 ст. л. на 1 стакан воды) и оставить его там на 5–10 мин, а затем вывести.  
Целесообразно повторить промывание желудка через 2–3 ч с последующим введением

солевого слабительного (сульфат магния, сульфат натрия из расчета 15–20 г на 100 мл)  
или вазелинового масла (2–3 мл/кг). Затем переходят на очистительные клизмы.  
Отравление окисью углерода (угарным газом) возможно на производстве, где этот  
газ используется для синтеза ряда органических веществ (ацетон, метиловый спирт), в  
гаражах при плохой вентиляции, в непроветриваемых свежеокрашенных помещениях, а  
также в домашних условиях — при несвоевременном закрытии печных заслонок в  
помещениях с печным отоплением.  
Ранними симптомами такого отравления являются головные боли, тяжесть в  
голове, тошнота, головокружение, шум в ушах, сердцебиение. Несколько позднее  
появляются мышечная слабость, рвота. При дальнейшем пребывании в отравлен-ной  
атмосфере нарастает слабость, возникает сонливость, появляются затемнение сознания,  
одышка. У пострадавших в этот период отмечается бледность кожи, иногда наличие ярко-  
красных пятен на теле. При дальнейшем вдыхании угарного газа дыхание становится  
поверхностным, возникают судороги и наступает смерть вследствие паралича  
дыхательного центра.  
Первая медицинская помощь: немедленное удаление отравившегося из помещения.  
В теплое время года его лучше всего вынести на улицу. При слабом поверхностном  
дыхании или его остановке необходимо начать искусственное дыхание, которое следует  
проводить до перехода на самостоятельное дыхание или до появления явных признаков  
биологической смерти.

Способствуют ликвидации последствий отравления растирание тела, грелки к  
ногам, кратковременное вдыхание паров нашатырного спирта. Больные с тяжелым  
отравлением подлежат госпитализации, так как возможно развитие тяжелых осложнений  
со стороны легких и нервной системы в более позднем периоде.  
Отравление ацетоном. Ацетон является хорошим растворителем различных  
органических веществ (резины, красок, смол, нитроцеллюлозы, клея, жиров и т. п.), в  
связи с чем он широко применяется на производстве и в быту. Пары ацетона тяжелее  
воздуха. Поэтому в помещениях, в которых происходит испарение ацетона, создается  
опасность отравления при вдыхании его паров. Обычно острое отравление жидким  
ацетоном возникает, когда ацетон и жидкости, его содержащие, хранятся небрежно, в  
жилом помещении, тем более вблизи от продуктов и в посуде из-под напитков.  
При попадании внутрь ацетон быстро всасывается в кровь и вызывает отравление,  
которое часто заканчивается смертью. Сразу же после приема ацетона ощущаются  
жжение во рту, глотке и пищеводе, боли в желудке, начинается рвота. От рвотных масс  
исходит характерный запах ацетона. У отравившихся наблюдаются шаткая походка,  
сонливость, галлюцинации. Состояние быстро ухудшается, лицо бледнеет, конечности  
становятся синюшными, холодными, появляются судороги, дыхание становится  
прерывистым.

Первая помощь при приеме ацетона внутрь: обильно промыть желудок, дать  
активированный уголь и солевое слабительное; при вдыхании паров — промывание глаз,  
по возможности — вдыхание кислорода. При остановке сердца — закрытый массаж  
сердца и искусственное дыхание.

Пищевые отравления. При употреблении в пищу недоброкачественных  
инфицированных продуктов животного происхождения (мясо, рыба, колбасные изделия,  
мясные и рыбные консервы, молоко и изделия из него — крем, мороженое и т. д.) возникает пищевое отравление — пищевая токсикоинфекция. Заболевание вызывают  
находящиеся в данном продукте микробы и продукты их жизнедеятельности — токсины.  
Мясо, рыба могут инфицироваться еще при жизни животных, но наиболее часто это  
происходит в процессе приготовления пищи, в результате неправильного хранения  
пищевых продуктов. Особенно легко инфицируется измельченное мясо (паштет, холодец,  
фарш).

Первые симптомы появляются через 2–4 ч после приема зараженного продукта, в  
некоторых случаях заболевание развивается через 20–26 ч. Обычно оно начинается  
внезапно: возникают общее недомогание, тошнота, многократная рвота, схваткообразные  
боли в животе, частый жидкий стул, иногда с примесью слизи и прожилками крови.  
Быстро усиливается интоксикация: снижается артериальное давление, учащается и  
ослабляется пульс, бледнеют кожные покровы, появляется жажда, нарастает температура  
тела до 38–40 °С. Если больного оставить без помощи, быстро развивается сердечно-  
сосудистая недостаточность, возникают судорожные сокращения мышц, наступает  
коллапс и смерть.

Первая медицинская помощь заключается в немедленном промывании желудка  
водой при помощи желудочного зонда или путем вызывания искусственной рвоты —  
обильного питья теплой воды (1,5–2 л) с последующим раздражением корня языка.  
Промывать следует до «чистой воды». Давать обильное питье нужно и при  
самостоятельной рвоте.

Для скорейшего удаления из кишечника инфицированных продуктов больному  
необходимо дать активированный уголь и слабительное (25 г солевого слабительного в  
1/2 стакана воды или 30 мл касторового масла). Запрещается прием какой-либо пищи в  
течение 1–2 сут., но назначается обильное питье. В остром периоде (после промывания  
желудка) показаны горячий чай, кофе. Больного необходимо согреть, обложив грелками (к  
ногам, рукам). Испражнения больного и рвотные массы необходимо дезинфицировать  
непосредственно в судне (перемешивать с сухой хлорной известью). Для пострадавшего  
следует вызвать «скорую помощь» или доставить его в медицинское учреждение.  
Отравление грибами может произойти при приеме ядовитых грибов (красный или  
серый мухомор, ложный опенок, бледная поганка, ложный шампиньон), а также  
съедобных грибов, если они испорчены (заплесневелые, покрытые слизью, длительно  
хранимые). Наиболее ядовита бледная поганка — смертельное отравление может  
произойти при приеме одного гриба. Следует помнить, что кипячение не разрушает яд в  
грибах.

Первые признаки отравления заметны уже через несколько часов. На фоне быстро  
нарастающей слабости появляются слюнотечение, тошнота, многократная мучительная  
рвота, сильные коликообразные боли в животе, головная боль, головокружение. Вскоре  
возникают понос (часто кровавый) и симптомы поражения нервной системы:  
расстройство зрения, бред, галлюцинации, двигательное возбуждение, судороги.  
При тяжелых отравлениях, особенно вызванных употреблением бледной поганки,  
возбуждение наступает через 6–10 ч; оно сменяется сонливостью, безразличием к  
окружающему, резко ослабевает сердечная деятельность, снижается артериальное  
давление, падает температура тела, появляется желтуха. Если больному не оказать  
помощь, то развивается коллапс, быстро приводящий к смерти.

Первая медицинская помощь нередко играет решающую роль в спасении больного.  
Необходимо немедленно начать промывание желудка водой — лучше слабым (розового  
цвета) раствором перманганата калия — с помощью зонда или методом искусственно  
вызванной рвоты. Полезно в раствор добавить адсорбент (активированный уголь). Затем  
дают слабительное (касторовое масло и солевое слабительное), несколько раз ставят  
очистительную клизму. После этих процедур больного необходимо тепло укрыть и  
обложить грелками, дать питье в виде горячего сладкого чая, кофе. Больного следует  
скорее доставить в лечебное учреждение.

Отравление ядохимикатами. Наиболее часто происходят отравления  
фосфорорганическими соединениями (хлорофос, дихлофос), которые могут попадать в  
организм ингаляционным путем (вместе с вдыхаемым воздухом) и при приеме внутрь (с  
пищевыми продуктами). При попадании этих соединений на слизистые оболочки  
возможны ожоги.

Скрытый период болезни продолжается 15–60 мин. Затем появляются симптомы  
поражения нервной системы: повышенное слюноотделение, отделение мокроты,  
потливость. Дыхание учащается, становится шумным; появляются хрипы. Больной  
беспокоен, возбужден. Вскоре присоединяются судороги нижних конечностей и усиление  
перистальтики кишечника. Несколько позднее наступает паралич мускулатуры, в том  
числе и дыхательной. Остановка дыхания ведет к асфиксии и смерти.  
Первая медицинская помощь при отравлениях, возникших вследствие вдыхания  
ядохимикатов, заключается в немедленной транспортировке пострадавшего в стационар.  
При возможности больному необходимо дать 6–8 капель 0,1%-ного раствора атропина  
или 1–2 таблетки препарата красавки (белладонны). В случае остановки дыхания следует  
проводить искусственное дыхание.

При отравлениях вследствие попадания ядов в желудочно-кишечный тракт  
необходимо промывание желудка водой со взвесью активированного угля, а затем —  
применение солевого слабительного. Ядохимикаты с кожи и слизистых оболочек следует  
удалить струей воды.

Отравления концентрированными кислотами и едкими щелочами. При  
отравлении (приеме этих веществ внутрь) очень быстро развивается тяжелое состояние,  
которое объясняется, в первую очередь, возникшими обширными ожогами слизистой  
оболочки полости рта, глотки, пищевода, желудка, нередко и гортани, а позднее —  
воздействием всосавшихся веществ на функцию жизненно важных органов (печень,  
почки, легкие, сердце).

Концентрированные кислоты и щелочи обладают резко выраженными свойствами  
разрушать ткани организма. На слизистой оболочке рта, на губах возникают ожоги и  
струпья. При ожогах серной кислотой струпья черного цвета, азотной — серо-желтого,  
соляной — желтовато-зеленого, при ожоге уксусной кислотой струпья имеют серо-белую  
окраску. Щелочи легче проникают сквозь ткани, поэтому поражают их на большую  
глубину. Ожоговая поверхность очень рыхлая, распадающаяся, белесоватого цвета.  
Как только кислота или щелочь попадает внутрь, у больных появляются сильные  
боли во рту, за грудиной, в эпигастральной области. Возникает мучительная рвота, часто с  
примесью крови. Быстро наступает болевой шок, возможен отек гортани с последующим  
развитием асфиксии. При приеме больших количеств кислоты или щелочи очень быстро  
нарастает сердечная слабость, наступает коллапс.

Первая медицинская помощь: необходимо сразу выяснить, какое вещество вызвало  
отравление, так как от этого зависят способы оказания помощи. При отравлении  
кислотами следует сначала обмыть кожу вокруг рта, затем промыть рот (можно  
подставить его под струю воды). После этого, если нет симптомов перфорации  
(прободения) пищевода и желудка, необходимо промыть желудок через толстый зонд, для  
процедуры использовать 6–10 л теплой воды с добавлением жженой магнезии (20 г на 1 л  
жидкости). При отсутствии магнезии, ее можно заменить известковой водой. Сода для  
промывания желудка противопоказана! Беззондовое промывание (4–5 стаканов воды) не  
облегчает состояние пострадавшего, а иногда способствует всасыванию яда.  
Если невозможно осуществить промывание через зонд, можно давать пить молоко,  
растительное масло, яичные белки, слизистые отвары и другие обволакивающие средства.  
При отравлении карболовой кислотой и ее производными (фенол, лизол) молоко, масло,  
жиры противопоказаны. В этом случае дают пить жженую магнезию с водой или  
известковую воду. Эти вещества показаны и при отравлениях всеми другими кислотами.  
Для уменьшения болей в области эпигастрия можно местно положить холод.  
При отравлении щелочами также необходимо немедленно обмыть кожу вокруг рта  
и промыть рот, затем промыть желудок теплой водой в количестве 6–10 л или 1%-ным  
раствором лимонной либо уксусной кислоты. Промывание показано в первые 4 ч после  
отравления. В случае отсутствия зонда и невозможности промывания (тяжелое состояние,  
отек гортани и др.) дают пить обволакивающие средства, 2–3%-ный раствор лимонной  
или уксусной кислоты по 1 ст. л. Каждые 5 мин. Можно дать лимонный сок. Полоскания и  
прием растворов натрия гидрокарбоната противопоказаны. Необходима немедленная  
доставка пострадавшего в лечебное учреждение, где ему будет оказана неотложная  
врачебная помощь. Следует помнить, что при подозрении на перфорацию пищевода или  
желудка (резкие боли в животе, невыносимые боли за грудиной) поить больного, а тем  
более — промывать желудок не следует.

Отравление медикаментозными средствами чаще всего наблюдается у детей в  
семьях, где неправильно хранят лекарства (в местах, доступных для детей). Отравления  
взрослых происходят при случайной передозировке, суицидальных попытках и у лиц,  
страдающих наркоманией. Проявление отравлений разнообразно и зависит от вида  
лекарственного вещества.

При передозировке болеутоляющих и жаропонижающих средств (бутадион,  
анальгин, промедол, аспирин и др.) происходят нарушения процессов торможения и  
возбуждения в центральной нервной системе, расширение капилляров и усиленная отдача  
тепла телом. Это сопровождается повышенным потоотделением, развитием слабости,  
сонливости, которая может перейти в глубокий сон и даже в бессознательное состояние,  
иногда с нарушением дыхания. Пострадавший должен быть немедленно доставлен в  
лечебное учреждение. При нарушении дыхания и сердечной деятельности необходимо  
проводить реанимационные мероприятия. При передозировке снотворных средств  
(барбамил и др.) наблюдается глубокое торможение ЦНС, сон переходит в  
бессознательное состояние с последующим параличом дыхательного центра. Больной  
бледен, дыхание его поверхностное и редкое, неритмичное, хрипящее, клокочущее. Если  
сознание сохранено, необходимо промыть желудок, вызвать активную рвоту. В случае  
нарушения дыхания показано искусственное дыхание.

Отравление наркотическими лекарственными средствами (кодеин, кокаин, морфин,  
опий и др.) проявляется головокружением, тошнотой, рвотой, слабостью, сонливостью.  
При значительной передозировке наступает глубокий сон, бессознательное состояние,  
которое заканчивается параличом дыхательного и сосудодвигательного центра. Больной  
бледен, имеется цианоз губ, дыхание неровное, зрачки резко сужены. Первая медицинская  
помощь — быстрая доставка пострадавшего в лечебное учреждение. При остановке  
дыхания и кровообращения — реанимационные мероприятия.

При отравлении димедролом появляется сухость во рту и глотке, сонливость,  
головокружение, тошнота, мышечные подергивания, нарушение зрения, сердцебиение;  
зрачки расширены. Кожа сухая, двигательное возбуждение, судороги, может возникнуть  
коматозное состояние, падение артериального давления, угнетение дыхания. Первая  
медицинская помощь при приеме димедрола внутрь — промывание желудка; при  
возбуждении — аминазин (2,5%-ный раствор 2 мл внутримышечно). При коматозном  
состоянии — реанимационные мероприятия: наружный массаж сердца, искусственное  
дыхание. Дальнейшее лечение в стационаре.

Алкогольное отравление этиловым спиртом. Смертельная доза — около 300 мл  
(в 95 % случаев), у алкоголиков значительно выше. Алкоголь оказывает воздействие на  
сердце, сосуды, желудочно-кишечный тракт, печень, почки и особенно на ЦНС. При  
тяжелой степени опьянения человек засыпает, затем сон переходит в бессознательное  
состояние. Часто наблюдаются рвота, непроизвольное мочеотделение. Резко нарушается  
дыхание: оно становится редким, неритмичным. При параличе дыхательного центра  
наступает смерть.

Первая медицинская помощь: прежде всего необходимо обеспечить приток  
свежего воздуха. До приезда врача немедленно начать промывание желудка, чтобы  
предотвратить дальнейшее всасывание алкоголя в кровь: по возможности, заставить  
пострадавшего выпить порциями около 5 л теплой воды (38–40 °С). Лучше приготовить  
раствор: 1 ч. л. пищевой соды на 1 л воды. Если рвота не наступает, то прибегают к  
раздражению корня языка и глотки. После рвоты дают повторное питье теплой воды (так  
повторяют 4–6 раз). Затем ставят очистительную клизму с очень холодной водой, с  
добавлением столового уксуса (на 3 части воды — 1 часть 6%-ного столового уксуса) или  
же поваренной соли (1 ст. л. Соли на 500 мл воды).

После промывания желудка рекомендуется дать больному стакан воды комнатной  
температуры с 3–5 каплями нашатырного спирта, стакан горячего сладкого крепкого чая  
или кофе, таблетку кофеина. Для поддержания сердечной деятельности рекомендуется  
дать 20 капель кордиамина или валокордина либо положить под язык таблетку валидола  
или нитроглицерина. Больного нужно тепло укрыть, обложить грелками или бутылками с  
горячей водой. На голову положить пузырь со льдом, на грудь поставить горчичники.  
В случае остановки дыхания и прекращения сердечной деятельности немедленно  
приступают к реанимационным мероприятиям.

Укусы ядовитых животных. В теле некоторых животных постоянно или  
временно присутствуют яды. Всех ядовитых животных, представляющих опасность для  
человека, условно делят на две группы: активно ядовитые и пассивно ядовитые.  
Активно ядовитые животные имеют особые органы, вырабатывающие яд. У  
беспозвоночных ядовитых животных (гидры, актинии, медузы) имеются стрекательные  
клетки, в протоплазме которых заложена капсула, наполненная ядовитой жидкостью.

Кожные одноклеточные железы с колющими хрупкими волосками имеются у некоторых  
видов «жгучих» гусениц, например у гусеницы-златогузки. Многоклеточные кожные  
ядовитые железы имеют скорпионы, пчелы, осы, шмели (ядовитые железы связаны с  
жалом) и некоторые рыбы (расположены на плавниках и жаберных крышках).  
У многих представителей фауны ядовитые железы связаны с ротовой частью: из  
беспозвоночных — у многоножек (сколопендр), пауков, клещей, некоторых двукрылых,  
клопов, а из позвоночных — у змей.

Из ядовитых змей, распространенных на территории России, особенно опасны  
различные виды гадюк, а также очковая змея или кобра, из гремучих змей —  
щитомордник. Укусы ядовитых змей (очковая змея, кобра, гадюка, гюрза и др.) очень  
опасны для жизни. После укуса сразу же появляются жгучая боль, краснота, кровоподтек.  
Быстро развивается отек и по ходу лимфатических сосудов вскоре появляются красные  
полосы (лимфангит). Одновременно с этим развиваются общие симптомы отравления:  
сухость во рту, жажда, рвота, понос, сонливость, судороги, расстройство речи и глотания,  
иногда двигательные параличи (при укусе кобры). Смерть чаще наступает вследствие  
остановки дыхания.

Первая помощи при укусе змей: переместить пострадавшего подальше от змеи, не  
подвергая себя опасности быть укушенным. Закапать 5–6 капель сосудосуживающих  
капель в нос и в ранку от укуса (галазолин, санорин, нафтизин и др.). Для удаления яда из  
раны можно применить кровоотсосную банку. Дать 1–2 таблетки димедрола или  
супрастина (тавегила, пипольфена). Обеспечить пострадавшему обильное питье. Алкоголь  
во всех видах строго противопоказан.

Как можно быстрее — в течение 4 ч после укуса — доставить пострадавшего в  
медицинское учреждение, так как укушенный должен получить соответствующее  
противоядие. Тщательно наблюдать за пострадавшим. До прибытия врача — тщательный  
контроль за пострадавшим — наличие дыхания, пульса, сознания.  
Крайне важно, чтобы пораженная конечность оставалась неподвижной, поскольку  
движения ускоряют поступление яда в общую циркуляцию. Пораженная конечность  
должна быть фиксирована лонгетой или фиксирующей повязкой. Наложение жгута, как  
правило, противопоказано, так как прекращение кровообращения в конечности может  
привести к гибели тканей. Лишь при укусе кобры, когда яд быстро распространяется по  
сосудам, допустимо для замедления развития общей интоксикации наложение жгута выше  
места укуса на 30–40 мин.

Пчелиный яд представляет опасность при индивидуальной повышенной  
чувствительности к нему, а также в случае множественных укусов. Особенно тяжело  
переносятся укусы в голову, кровеносные сосуды и в полость рта. Симптомы: жгучая боль  
и быстро нарастающий отек тканей в области укуса, слабость, головная боль, тошнота,  
рвота. При множественных укусах, особенно у детей, и при повышенной  
чувствительности больного к пчелиному яду возможны потеря сознания, нарушение  
дыхания и сердечной деятельности, а укус в полость рта опасен возникновением отека  
гортани и удушьем.

Первая медицинская помощь: необходимо быстро удалить жало, если оно осталось  
в месте укуса и тут же его уничтожить, протереть место укуса куском ваты, смоченным  
нашатырным или винным спиртом, водкой, раствором перекиси водорода или марганцевокислого калия. Затем к месту укуса нужно приложить холодный компресс,  
дать пострадавшему выпить горячего чая.

Контрольные вопросы:

1. Каковы пути проникновения ядовитых веществ в организм?

2. Каковы основные причины отравлений? Дайте классификацию отравлений.

3. Охарактеризуйте острые и хронические отравления. Каковы их причины и  
основные отличия?

4. Каковы основные симптомы отравлений и общие принципы их диагностики?

5. Дайте характеристику отравлениям у детей. Каковы их причины и основные  
отличия от отравлений у взрослых?

6. В чем заключаются общие принципы лечения отравлений?

7. Порядок промывания желудка с помощью толстого зонда больному с пищевой  
интоксикацией.

8. Охарактеризуйте следующие виды отравлений: отравление угарным газом,  
ядохимикатами, концентрированными кислотами и едкими щелочами, пищевые  
отравления

**Практическое занятие № 14. Первая помощь при шоке**

Цель: отработка приемов оказания первой помощи при травматическом шоке

знать: приемы оказания первой помощи при травматическом шоке уметь:

оказывать первую помощь при травматическом шоке

владеть: навыками оказания первой помощи при травматическом шоке

Травматический шок – это патологическое состояние, угрожающее жизни пострадавшего, возникающее при тяжелых травмах, таких как переломы костей таза, огнестрельные ранения, черепно-мозговая травма, травма живота с повреждением внутренних органов, операциях, большой потере крови.

Проявляется шок в момент получения травмирующего действия при переломах таза, огнестрельных, черепно-мозговых травмах, сильных повреждениях внутренних органов, во всех случаях, связанных с большой потерей крови. Травматический шок считается спутником всех тяжёлых травм независимо от их причин. Иногда он может возникнуть спустя некоторое время при получении дополнительной травмы. В любом случае травматической шок – явление очень опасное, представляющее угрозу жизни человека, требующее немедленного восстановления в реанимации.

В зависимости от причины возникновения травмы виды травматического шока классифицируются как:

хирургический;

эндотоксиновый;

шок, полученный в результате ожога;

шок, ставший следствием раздробления;

шок от воздействия ударной волны;

шок, полученный при наложении жгута.

По классификации В.К. Кулагина есть такие виды травматического шока как:

операционный;

раневой (появляется в результате механического воздействия, бывает висцеральным, церебральным, пульмональным, возникает при множественных травмах, резком сдавливании мягких тканей);

смешанный травматический;

геморрагический (развивается вследствие кровотечений любого характера).

Виды

Шок может быть первичный (ранний), который возникает непосредственно после травмы и является непосредственной реакцией на травму. Вторичный (поздний) шок возникает спустя 4-24 часа после травмы и даже позже, нередко в результате дополнительной травматизации пострадавшего (при транспортировке, охлаждении, возобновившемся кровотечении, перетяжке конечности жгутом, от грубых манипуляций при оказании медицинской помощи и др.). Частой разновидностью вторичного шока является послеоперационный шок у раненых. Под влиянием дополнительной травматизации возможны также рецидивы шока у пострадавших, обычно в течение 24-36 часов. Нередко шок развивается после снятия жгута с конечности.

**Причины и механизмы развития**

Важное значение для развития травматического шока имеет не столько абсолютная величина кровопотери, сколько скорость кровопотери. При быстрой кровопотере организм имеет меньше времени приспособиться и адаптироваться, и развитие шока более вероятно. Поэтому шок более вероятен при ранении крупных артерий, например, бедренной.

Сильная боль, а также нервно-психический стресс, связанный с травмой, несомненно играют роль в развитии шокового состояния (хотя и не являются его главной причиной) и усугубляют тяжесть шока.

Факторами, приводящими к развитию травматического шока или усугубляющими его, являются также травмы с повреждением особо чувствительных зон (промежность, шея) и жизненно важных органов (например, ранение в грудную клетку, переломы рёбер с нарушением функции внешнего дыхания, черепно-мозговая травма). В подобных случаях тяжесть шока определяется величиной кровопотери, интенсивностью болевого синдрома, характером травмы и степенью сохранности функции жизненно важных органов.

Быстрая и массивная крово- или плазмопотеря приводят к резкому уменьшению объёма циркулирующей крови в организме пострадавшего. В результате у пострадавшего быстро и сильно падает артериальное давление, ухудшается снабжение тканей кислородом и питательными веществами, развивается тканевая гипоксия. Из-за недополучения тканями кислорода в них накапливаются токсичные недоокисленные продукты обмена веществ, развивается метаболический ацидоз, нарастает интоксикация. Недополучение тканями глюкозы и других питательных веществ приводит к их переходу на «самообеспечение» — усиливается липолиз (распад жиров) и белковый катаболизм.

Организм, пытаясь справиться с кровопотерей и стабилизировать артериальное давление, реагирует выбросом в кровь различных сосудосуживающих веществ (в частности, адреналин, норадреналин, дофамин, кортизол) и спазмом периферических сосудов. Это может временно стабилизировать артериальное давление на относительно «приемлемом» уровне, но одновременно ещё больше ухудшает ситуацию со снабжением периферических тканей кислородом и питательными веществами. Соответственно еще больше усиливаются метаболический ацидоз, интоксикация недоокисленными продуктами обмена веществ, катаболические процессы в тканях. Происходит централизация кровообращения – в первую очередь кровоснабжаются головной мозг, сердце, легкие, в то время как кожа, мышцы, органы брюшной полости недополучают крови. Недополучение крови почками приводит к снижению клубочковой фильтрации мочи и ухудшению выделительной функции почек, вплоть до полной анурии (отсутствия мочи).

Спазм периферических сосудов и повышение свёртываемости крови как реакция на кровотечение способствуют закупорке мелких спазмированных сосудов (прежде всего капилляров) крошечными тромбами – сгустками крови. Развивается так называемый «ДВС-синдром» – синдром диссеминированного внутрисосудистого свёртывания. Закупорка мелких сосудов ещё больше усиливает проблемы с кровоснабжением периферических тканей и, в частности, почек. Это приводит к дальнейшему нарастанию метаболического ацидоза и интоксикации. Может развиться так называемая «коагулопатия потребления» – нарушение свёртываемости крови вследствие массивного потребления свёртывающих агентов в процессе распространённого внутрисосудистого свёртывания. При этом может развиться патологическая кровоточивость или возобновиться кровотечение из места травмы, и произойти дальнейшее усугубление шока.

**Первая помощь**

Срочно остановить кровотечение с помощью жгута, повязки или проведением тампонады раны. Главным мероприятием при травматическом шоке считается остановка кровотечения, а также устранение причин, спровоцировавших шоковое состояние.

Обеспечить усиленный доступ воздуха в лёгкие пострадавшего, для чего освободить его от тесной одежды, уложить его так, чтобы исключить попадание инородных тел и жидкостей в дыхательные пути. Если на теле травмированного есть повреждения, способные осложнить течение шока, то следует провести мероприятия по закрытию ран с помощью повязки или воспользоваться средствами по транспортной иммобилизации при переломах.

Завернуть пострадавшего в тёплые вещи, чтобы избежать переохлаждения, которое усиливает шоковое состояние. Особенно это касается детей и холодного времени года. Больному можно дать немного водки или коньяка, обильно поить водой с растворённой в ней солью и питьевой содой. Даже если человек не чувствует сильной боли, а это бывает при шоке, следует применить обезболивающие препараты, например, анальгин, максиган, баралгин.

Экстренно вызвать скорую помощь или самим доставить больного в ближайшее медицинское учреждение, лучше, если оно будет многопрофильным стационаром с реанимационным отделением.

Транспортировать на носилках в максимальном покое. При продолжающейся потере крови уложить человека с приподнятыми ногами и опущенным концом носилок в районе головы. Если пострадавший в бессознательном состоянии или его мучает рвота, то следует уложить его набок. В преодолении шокового состояния важно не оставлять пострадавшего без внимания, внушать ему уверенность в положительном исходе.

**Практическое занятие № 15. Первая помощь при ожогах**

**Цель занятия:** ознакомиться с различными типами ожогов и приёмами оказания  
первой помощи пострадавшим с ожогами.

**Практические навыки:** овладеть навыками распознавания степеней ожогов,  
оказания первой помощи при ожогах различных степеней и способами определения  
площади термических ожогов.

**Задание 1.** Изучите виды и степени ожогов, ознакомьтесь со способами  
определения площади термических ожогов

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стео. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 144 с. - (Профессиональное образование).

2. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. - 6-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 368 с. - (Профессиональное образование).

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Ю.Г. Сапронов. - 3-е изд. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 336 с. - (Профессиональное образование).

Контрольные вопросы:

1. Что вы знаете о термических ожогах (степени тяжести, симптомы)?

2. Для чего и какими способами можно определить площадь ожога?

3. При каких ожогах возникают условия для развития ожоговой болезни?

4. В чем состоит ПМП при термических ожогах?

5. Каковы особенности ожогов концентрированной кислотой?

6. Каковы особенности ожогов едкими щелочами?

7. В чем заключаются особенности оказания ПМП при ожогах известью,  
фосфором?

8. Какова ПМП при ожогах кожи и слизистых оболочек кислотами и щелочами?

9. В чем заключаются особенности электрических ожогов, оказание ПМП?

10. Что вы знаете о солнечных ожогах (симптомы, оказание помощи,  
профилактика)?

11. Какие существуют виды и правила применения солнцезащитных средств?

**Задание 2.** Выполните тестовые задания  
1. При термическом ожоге с образованием пузырей поврежденное место следует  
обработать:  
а) 3%-ным раствором борной кислоты;  
б) 5%-ным раствором йода;  
в) жиром или вазелином;  
г) наложить сухую повязку без предварительной обработки ожоговой поверхности.  
2. Количество степеней ожогов:  
а) две;  
б) пять;  
в) три;  
г) четыре.  
3. Ожоговый шок развивается в случае поражения:  
а) 5—10% площади тела;  
б) 10—15%;  
в) 15—25%;  
г) 30% площади тела и более.

4. Если человек получил ожог и к коже в этом месте прилипла одежда, необходимо:  
а) дать человеку обезболивающее и отделить прилипшие участки одежды;  
б) обрезать одежду вокруг места ожога;  
в) не трогать ее до прибытия врача;  
г) отмочить одежду и снять ее

5. При термическом ожоге с образованием пузырей необходимо:  
а) проколоть пузыри, выпустить жидкость;  
б) наложить сухую стерильную повязку;

182  
в) смазать кожу мазью с антибиотиком;  
г) подсушить пузыри крепким раствором марганцовки.  
6. Ожог, при котором произошло образование пузырей, имеет степень:  
а) I;  
б) II;  
в) III;  
г) IV

7. При ожоге I степени в первую очередь следует:  
а) обработать место ожога спиртом или водкой и оставить открытым;  
б) наложить стерильную сухую повязку;  
в) подставить обожженное место под струю холодной воды;  
г) наложить мазевую повязку.  
8. Укажите степень тяжести ожога, в результате которого кожа покраснела и появилась  
местная припухлость:  
а) I;  
б) II;  
в) III;  
г) IV.  
9. При приеме внутрь уксусной кислоты ожог лица имеет цвет:  
а) белесоватый;  
б) желто-бурый;  
в) серо-желтый;  
г) черный или серый.  
10. SPF-величина указывает:  
а) на частоту дыхания;  
б) время действия солнцезащитного крема;  
в) дозу облучения;  
г) соотношение между ростом и массой тела человека

Задание 3. Решите ситуационную задачу.

Больная В., 60 лет, кипятила белье и получила ожог кипятком всей передней  
брюшной стенки. Возникла сильная боль в этой зоне, сознание не теряла. Вскоре на коже  
появились большие напряженные пузыри, содержащие жидкость желтого цвета и  
небольшие пузыри с серозным экссудатом. Вызвала бригаду скорой помощи и была  
доставлена в больницу.

**Вопросы:**

Назовите полный диагноз и степень поражения.

Определите площадь поражения. Профилактику каких видов инфекции необходимо проводить?  
Эталоны ответов:

Ожог кипятком (термический ожог) передней брюшной стенки II и IIIа степени.  
Используя правило «девяток» - площадь поражения – 9% от общей поверхности тела.  
Профилактику гнойной инфекции и столбняка.

**Практическое занятие № 16. Первая помощь при отморожениях**

**Цель занятия**:

- Изучить правила оказания первой помощи при отморожениях

**Задачи:**

- Рассмотреть причины и  степени   отморожений.

- Рассмотреть виды отморожений: «замерзание», «траншейная стопа» и их признаки.

- Рассмотреть причины и степени общего охлаждения (замерзания).

- Знать правила  оказания первой медицинской помощи при отморожениях и замерзании.

- Уметь оказывать на практике первую помощь при отморожениях и замерзании.

**Отморожение -** это повреждение тканей на ограниченном участке тела в результате воздействия низкой окружающей температуры.

**Общее охлаждение (замерзание) –** это состояние организма,  возникающее  при снижении температуры тела ниже 34 °С.

**Отморожение** -  это повреждение тканей на ограниченном участке тела в результате воздействия низкой окружающей температуры. В отличие от ожогов, которые возникают при температуре выше 60 °С, отморожения могут появиться при самых разнообразных температурах, в том числе и при низких плюсовых (3 — 6°С выше нуля).

**Причины:**

- длительного пребывания на холоде в неподвижном состоянии (например, в неотапливаемом салоне легкового или в кузове грузового автомобиля).

Отморожению *способствуют:*

- повышенная влажность

- тесная или мокрая обувь

- ветер

- алкогольное опьянение

- недоедание

- кровопотеря

- утомление

- болезненное состояние.

Отморожению чаще подвержены дистальные отделы конечностей (пальцы рук и ног), нос, уши, щеки.

**Периоды**:

Скрытый период - при этом вначале, в так называемом скрытом периоде, человек испытывает специфическое ощущение холода, покалывания и жжения в области поражения. Затем наступают онемение, полная утрата чувствительности, исчезновение болевых ощущений. Гиперемия отмороженных участков сменяется их резким побледнением.

Реактивный период – наступает после согревания пораженных участков, в течение этого периода  развиваются признаки отморожения, включая симптомы реактивного воспаления и некроза тканей.

**Степени отморожений**

По тяжести и глубине воздействия различают 4 степени отморожения,  установить степень можно лишь после отогревания пострадавшего, иногда через 5 — 7 дней.

*Первая степень*

При отморожении I степени пострадавший участок кожи умеренно отечен, имеет синюшно-багровую окраску, а иногда — мраморный вид из-за сочетания различных оттенков цветовой окраски кожи. Отмечаются  субъективные ощущения: колющие и жгучие боли, зуд, ломоту в суставах.

*Вторая степень*

При отморожении II степени в течение первых 2 дней появляются пузыри, заполненные прозрачным экссудатом. Субъективные ощущения те же, что и при отморожении I степени, но более интенсивные. Боль обычно держится 2 — 3 дня, после чего постепенно стихает.

*Третья  степень*

При отморожении III степени пузыри содержат геморрагический экссудат. Субъективные ощущения остаются теми же.

*Четвёртая степень*

При отморожении IV степени пострадавшая от холода часть тела бледна или синюшна, отечна, холодна на ощупь, часто покрыта темными пузырями с дном багрового цвета. Имеется зона некротических изменений.

**Виды отморожений**

Отдельными видами отморожений являются  ознобление и «траншейная стопа».

*Ознобление* — вид холодовой травмы, которую можно рассматривать как хроническое отморожение I степени, возникающее при повторном воздействии на пострадавшего внешней среды, температура которой выше О °С. Озноблению подвержены кожные покровы открытых частей тела и особенно кистей рук. Кожа пораженных участков отечна, напряжена, холодна на ощупь, болезненна. Исключение повторных охлаждений ликвидирует болезненные явления.

«Траншейная стопа» — хроническое отморожение стоп IV степени, развивающееся при длительном воздействии влажного холода с периодическим согреванием пораженных тканей. Такие условия часто возникают у солдат в траншеях, заполненных водой, мокрым тающим снегом, при температуре от 0 до +10 °С.

Первые признаки заболевания начинаются с ощущения «одеревенения» стоп, ноющих болей, чувства жжения в области подошвенной поверхности стопы и пальцев. Развивается отек, кожа становится бледной, холодной на ощупь, нарушается чувствительность. Позже развивается влажная гангрена.

**Первая помощь**

Первая помощь при отморожении заключается в немедленном, но постепенном согревании отмороженной части тела и самого пострадавшего в теплом помещении или, в крайнем случае, около костра. Для того чтобы восстановить кровообращение в пострадавшей части тела, ее осторожно растирают чистыми руками, желательно несколько смоченными спиртом. Процесс растирания может длиться достаточно долго — до появления чувствительности, красноты и ощущения жара в пострадавшей части тела. Следует отметить, что растирание отмороженных участков тела снегом вредно, так как это углубляет охлаждение, а льдинки ранят кожу, облегчая инфицирование зоны поражения. Не следует растирать, массировать, а также смазывать мазями кожу при появлении на ней отеков или пузырей.

Согревание можно проводить с помощью тепловых ванн. Температуру вводы нужно постепенно увеличивать  с 20С до 40С в течение 20-30 минут.  После ванны и растирания поврежденный участок тела следует закрыть стерильной повязкой, укутать чем-либо теплым и произвести транспортную иммобилизацию.

В целях общего согревания пострадавшему дают горячий чай, кофе, молоко. Можно дать немного вина или водки.

В процессе транспортирования пострадавшего в лечебное учреждение нужно принять меры к предупреждению повторного охлаждения.

**Общее охлаждение (замерзание)**

Общее охлаждение (замерзание) человека происходит, при снижении температуры тела ниже 34 °С. При этом нарушаются механизмы терморегуляции, поддерживающие постоянство температуры тела пострадавшего.

В отличие от отморожений, при которых тяжесть поражения выявляется только в реактивном периоде, общее охлаждение имеет характерные симптомы именно в первом, скрытом периоде, т.е. в то время, когда сохраняется сниженная температура тела, до начала его согревания.

**Степени общего охлаждения**

В зависимости от интенсивности и продолжительности воздействия холода различают три степени тяжести общего охлаждения организма.

*Легкая степень* сопровождается общей усталостью, сонливостью, апатией, жаждой, затруднением активных движений, ознобом. Отмечается бледность или синюшность открытых участков тела, речь затруднена, слова произносятся по слогам (скандированная речь). Температура в прямой кишке снижена до 35 — 33 °С.

*Средняя степень*

При средней степени общего охлаждения отмечаются бледность и синюшность кожных покровов, сонливость и угнетение сознания. Взгляд бессмысленный, мимика отсутствует, движения затруднены из-за начинающегося окоченения. Дыхание замедленное и поверхностное. Температура в прямой кишке снижена до 33 — 30 °С.

*Тяжёлая степень*

Тяжелая степень характеризуется отсутствием сознания и наличием судорог. Особо следует отметить длительное судорожное сокращение жевательных мышц (может быть прикушен язык). Верхние конечности согнуты в локтевых суставах и их трудно или вообще невозможно разогнуть из-за наступившего окоченения. Нижние конечности полусогнуты, реже вытянуты. Кожа бледная, синюшная, холодная на ощупь. Дыхание редкое (до 3 — 4 дыхательных движений в 1 мин), поверхностное, прерывистое. Пульс редкий, слабого наполнения. Зрачки сужены, слабо реагируют на свет. Возможны рвота, непроизвольное мочеиспускание. Температура в прямой кишке ниже 30 °С.

Первая доврачебная медицинская помощь

Во всех случаях общего охлаждения первая доврачебная медицинская помощь должна обеспечить согревание пострадавшего и улучшение кровообращения. Для согревания используют любые доступные источники тепла: теплые помещения, костры, грелки, ванны с теплой водой, растирание тела. Мокрую одежду и обувь при первой возможности заменяют сухими. При согревании пострадавшего недопустимо использовать источники тепла с температурой выше 40 °С, так как охлажденные ткани очень чувствительны к перегреванию, что может привести к ожогам. В случае остановки дыхания и сердечной деятельности следует немедленно приступить к проведению сердечно-легочной реанимации.

Пострадавших рекомендуется напоить горячим сладким чаем, кофе, накормить горячей пищей. Эвакуация в лечебное учреждение обязательна. Пострадавшие с отморожениями верхних конечностей эвакуируются самостоятельно или транспортом в положении сидя. При отморожениях нижних конечностей эвакуацию осуществляют на санитарном или приспособленном транспорте в положении лежа на носилках. При общем охлаждении (замерзании) пострадавших эвакуируют санитарным транспортом в положении лежа на носилках.

**Задание:** выберете один или несколько правильных ответов

1.         Когда заканчивается скрытый период и начинается реактивный период при отморожениях:

 а)         после потери чувствительности на отмороженном участке;

б)         с момента начала отторжения некротических тканей;

в)         сразу же после отогревания отмороженного участка;

г)         через сутки после отогревания охлажденных тканей.

2.         Укажите признаки скрытого (дореактивного) периода отморожения:

 а)         пузыри с геморрагическим содержимым;

б)         покалывание и жжение в области поражения;

в)         онемение и потеря чувствительности;

г)         побледнение пораженных участков кожной поверхности.

3.         Укажите признаки реактивного периода отморожения:

 а)         жгучая боль:

б)         отек и цианоз пораженных участков;

в)         некроз тканей;

г)         образование пузырей.

4.         Какой степени отморожения соответствует наличие на пораженном участке пузырей с геморрагическим содержимым:

 а)         I степени;

б)         II степени;

в)         III степени;

г)         IV степени.

5.         Что такое ознобление:

 а)        хроническое отморожение III степени;

б)         отморожение I степени;

в)         хроническое отморожение I степени;

г)         скрытый (дореактивный) период отморожения.

6.         Что представляет собой отморожение, именуемое «траншейная стопа»:

а)         отморожение III степени;

б)         реактивный период отморожения II степени;

в)         отморожение IV степени;

г)         хроническое отморожение IV степени.

7.         Укажите, что из перечисленного запрещается при оказании первой доврачебной медицинской помощи при отморожениях:

 а)         растирать отмороженные участки снегом;

б)         накладывать мазевые повязки;

в)         прокалывать пузыри;

г)         проводить активное согревание конечности.

8.         Укажите, что относится к мероприятиям первой доврачебной медицинской помощи при отморожениях:

 а)         растирание отмороженных участков;

б)         активное согревание конечностей;

в)         использование грелок и ванны с теплой водой для согревания отмороженных участков;

г)         наложение асептической повязки.

9.         Экстренная специфическая профилактика столбняка при отморожениях проводится:

 а)         при всех степенях отморожений;

б)         при всех степенях отморожений, кроме I;

в)         при отморожении III степени;

г)         при отморожении IV степени.

10.       Укажите целесообразную последовательность действий при оказании первой доврачебной медицинской помощи замерзшему человеку:

 а)         занести пострадавшего в теплое помещение;

б)         активное согревание пострадавшего;

в)         реанимационные мероприятия (при необходимости);

г)         дача горячего питья;

д)         введение ненаркотических анальгетиков;

е)         наложение асептической повязки.

**Эталоны ответов к тестовому заданию**

1. в

2. б, в, г.

3. а, б, в, г.

4. в

5. в

6. г

7. а, б, в.

8. а, б, в, г.

9. б

10. а, в, г.

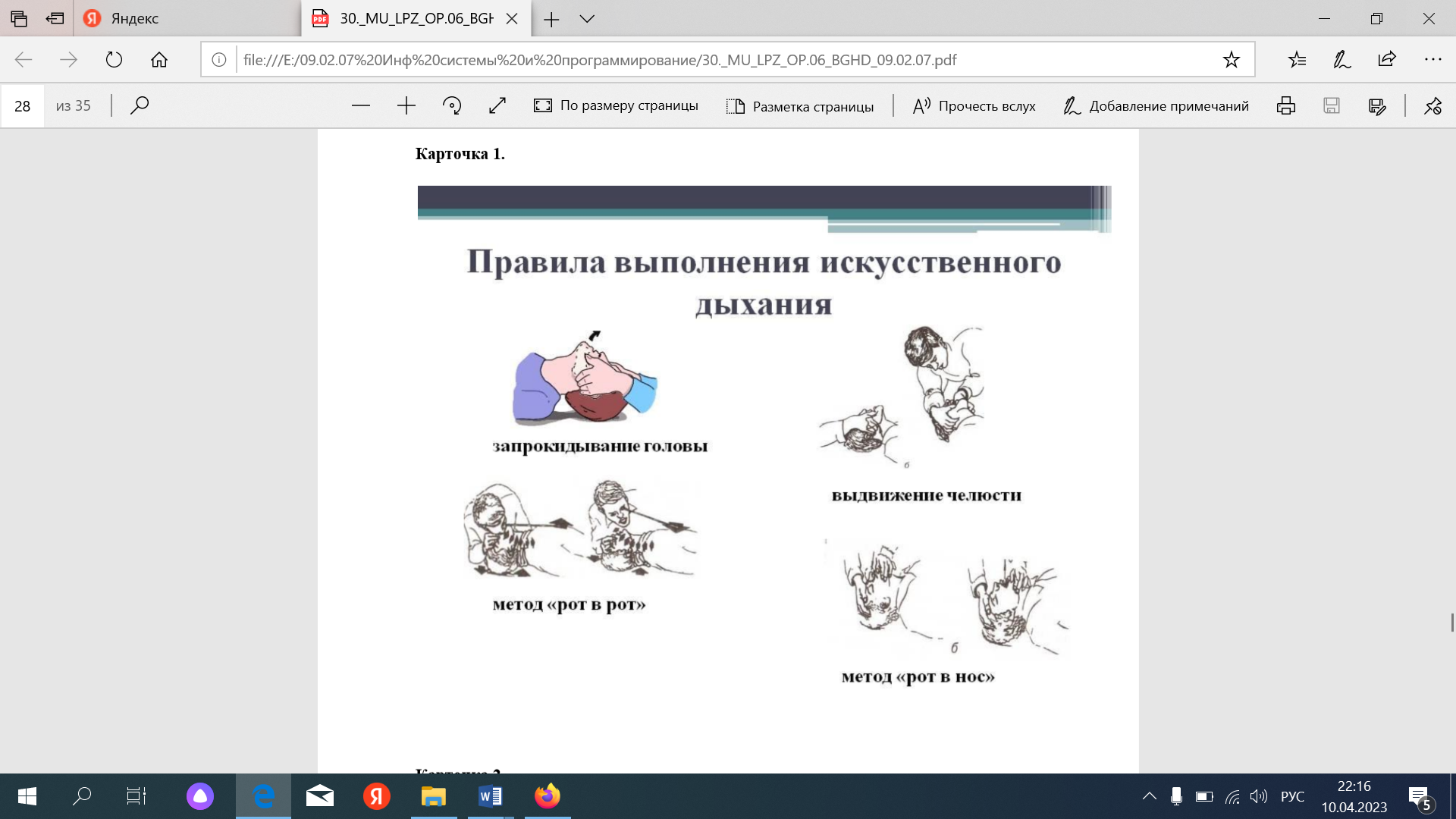
**Практическое занятие № 17. Первая помощь Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца**

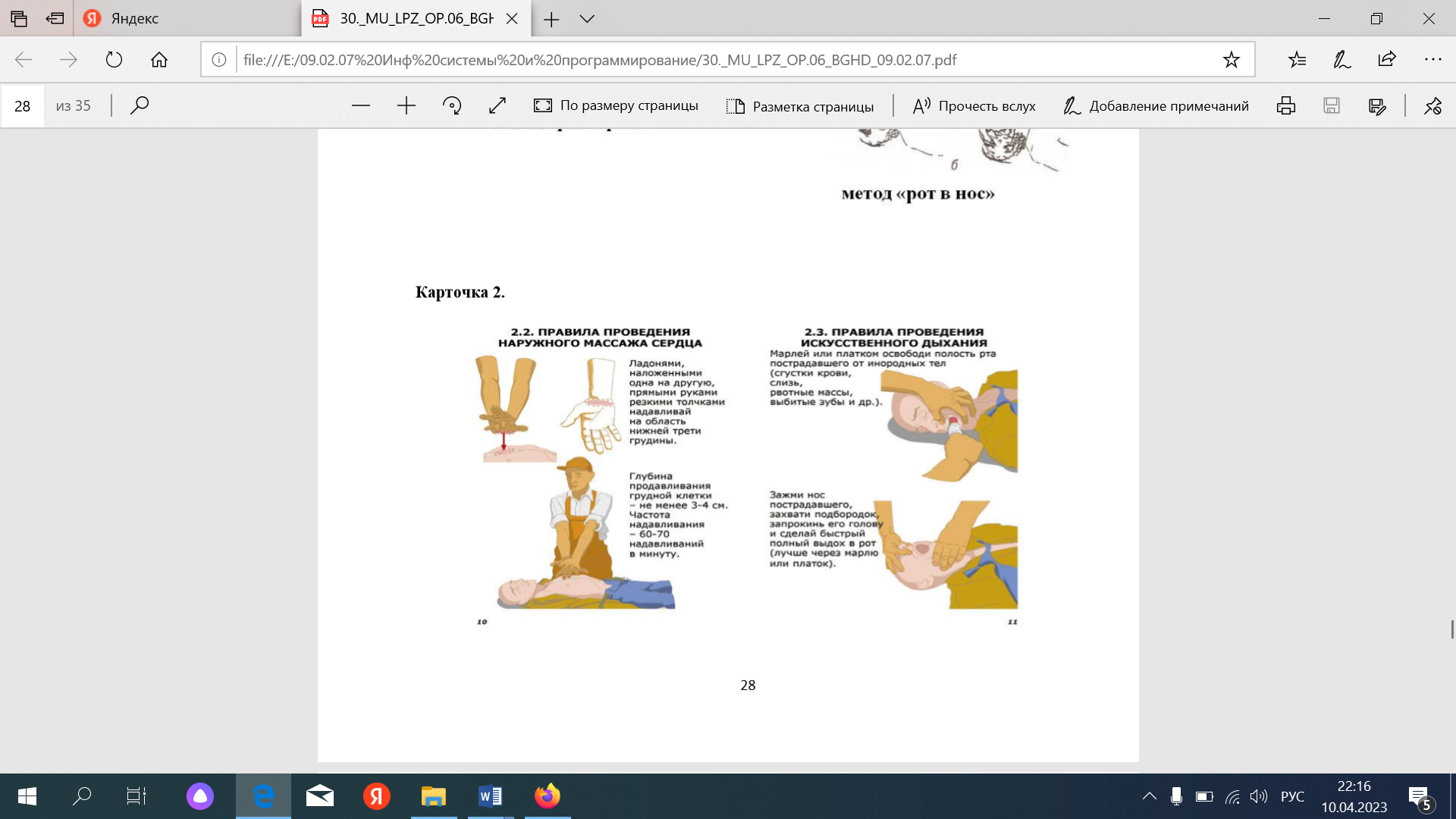
Цель: Научиться методике проведения, искусственного дыхания и непрямого массажа сердца

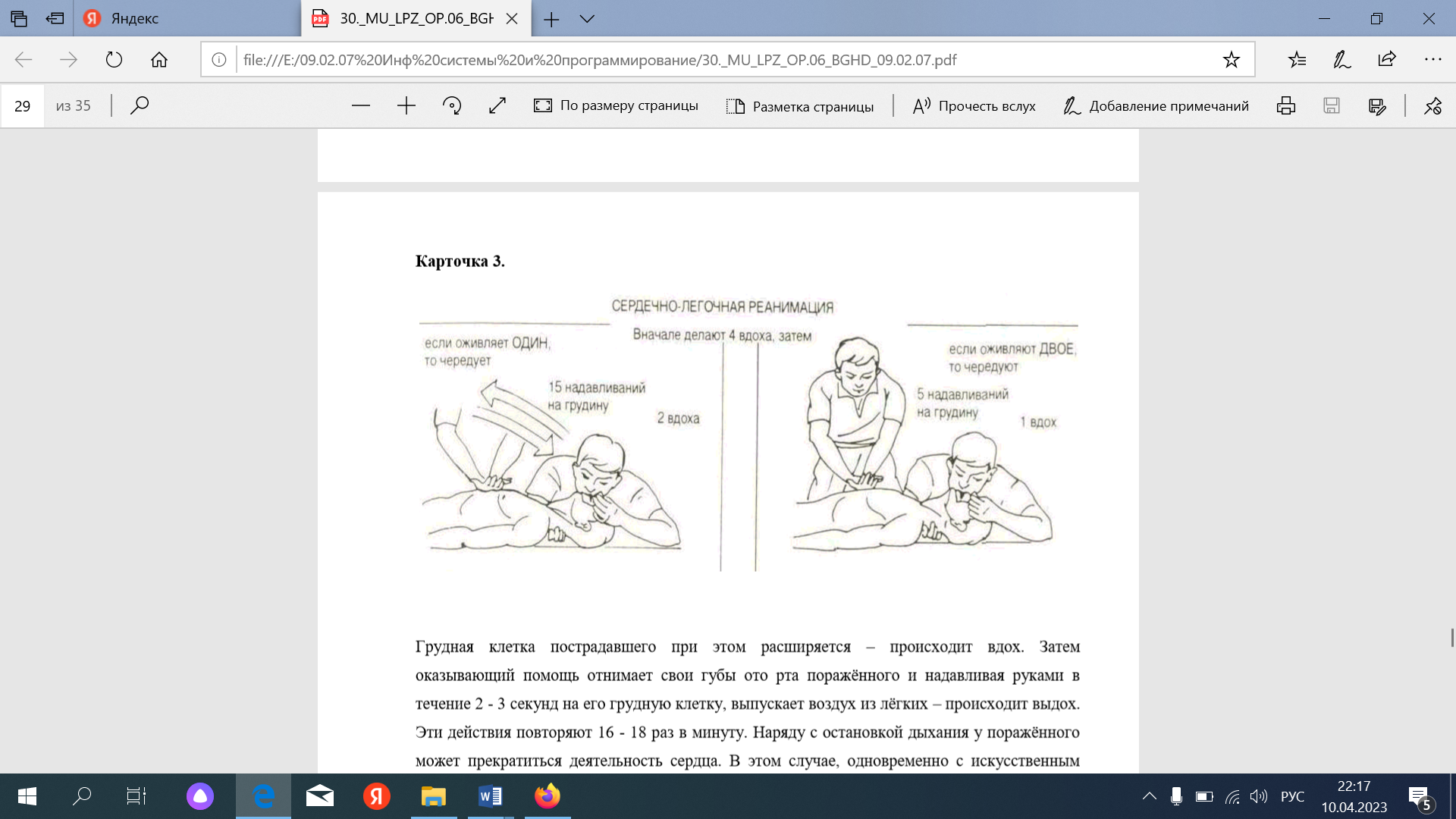
Краткие теоретические сведения

При нарушении или остановке у поражённого естественного дыхания ему делают искусственное дыхание.

При его осуществлении следует соблюдать ряд правил: - по возможности обеспечить приток к пострадавшему свежего воздуха, освободить его от стесняющей одежды; - при наличии во рту поражённых рвотных масс, песка, земли и др. веществ, закупоривающих горло – очистить рот от них указательным пальцем, обёрнутым платком или куском марли; - если язык запал – вытянуть его; - соблюдать нормальный ритм дыхания (60 раз в минуту для взрослого, 100 раз в минуту для ребёнка). Способ “изо рта в рот”, “изо рта в нос”. Поражённого кладут на спину и запрокидывают голову назад (под лопатки подкладывают что - нибудь твёрдое). Удерживая одной рукой голову поражённого в указанном положении, другой рукой ему оттягивают нижнюю челюсть к низу так, чтобы рот был полуоткрыт. Сделав глубокий вдох, оказывающий помощь прикладывает через платок или кусок марли свой рот ко рту поражённого и вдыхает в него воздух из своих лёгких 10 раз. Одновременно, пальцами рук, удерживающий голову, он сжимает поражённому нос.







Грудная клетка пострадавшего при этом расширяется – происходит вдох. Затем оказывающий помощь отнимает свои губы ото рта поражённого и надавливая руками в течение 2 - 3 секунд на его грудную клетку, выпускает воздух из лёгких – происходит выдох. Эти действия повторяют 16 - 18 раз в минуту. Наряду с остановкой дыхания у поражённого может прекратиться деятельность сердца. В этом случае, одновременно с искусственным дыханием, следует произвести непрямой массаж сердца. Каждый обучаемый должен практически выполнить приёмы укладки пострадавшего, непрямого массажа сердца и искусственного дыхания. Задание. Произвести искусственное дыхание и непрямой массаж сердца на тренажере «Александр»

**Практическое занятие № 18. Первая помощь при электротравме**

**Цель занятия:** сформировать у обучающихся понятие о необходимости правильно  
оказывать первую доврачебную помощь в неотложных ситуациях, выделить основные  
правила оказания первой помощи при поражении электрическим током.

**Практические навыки:** умение оказывать первую медицинскую помощь  
пострадавшему от действия электрического тока.

Литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стео. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 144 с. - (Профессиональное образование).

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Ю.Г. Сапронов. - 3-е изд. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 336 с. - (Профессиональное образование).

**Задание 1.** Изучите симптомы, виды, и степени поражения электрическим и  
ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы.

1. Симптомы поражения электрическим током.

2. Перечислите виды воздействий оказываемых электрическим током на  
человеческий организм. Дайте краткую характеристику каждому типу воздействия.

3. Что называют электротравмой?

4. От чего зависит степень тяжести поражения электрическим током?

5. Классификация электротавм по месту получения травмы.

6. Классификация электротавм по длительности воздействия тока.

7. Классификация электротавм по характеру поражения.

8. Охарактеризуйте местные электротравмы.

9. Виды местных электротравм.

10. Назовите виды электроожогов.

11. Степени тяжести поражения токовыми ожогами.

12. Охарактеризуйте общие электротравмы.

13. От каких факторов зависят повреждающие возможности электрического тока.

14. Петли вероятного прохождения тока через организм

**Задание 2.** Изучите порядок оказания первой помощи при поражении  
электрическим током и ответьте на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы.

1. Порядок оказания первой помощи при поражении электрическим током.

2. Способы освобождения пострадавшего от действия электрического тока.

3. Меры предосторожности при освобождения пострадавшего от действия  
электрического тока.

4. Последовательность действий для оказания первой помощи на месте  
происшествия.

5. Профилактические меры, направленные на снижение вероятности поражения  
электрическим током.

**Информационное обеспечение обучения**

**Основные печатные издания**

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учеб. пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. - 2-е изд., стео. - М.: ИЦ Академия, 2018 . - 144 с. - (Профессиональное образование).

**Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Ю.Г. Сапронов. - 3-е изд. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 336 с. - (Профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1. Портал МЧС России [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа:.  
httpi//www.mchs.gov.ru/.

2. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. - URL:  
<http://www.mchs.gov.ru>.

3. Официальный сайт МВД РФ [Электронный ресурс]. - [www.mvd.ru](http://www.mvd.ru)

4. Официальный сайт МО РФ [Электронный ресурс]. - www. mil. ru