

Министерство образования и науки Челябинской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ
«Безопасность жизнедеятельности»
для специальностей:
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
(учебный план 2023г.)**

Челябинск, 2023

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

На методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), разработанные преподавателем Южно-Уральского государственного технического колледжа Сергеевой В.Л.

Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» составлены в соответствии с учебной программой дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», составленной в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС) по специальностям 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Предоставленные методические рекомендации содержат пояснительную записку о целях и задачах проведения практических работ, перечень практических работ и требования к содержанию и оформлению отчета, также критерии оценки отчетной работы.

В каждой практической работе определены цели, требования к знаниям, умениям, указан порядок выполнения работ.

Составитель предлагает наглядный дидактический материал, теоретический материал для трудных заданий, а также литературу для справок.

Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для экономических специальностей, разработанные Сергеевой В.Л., могут быть рекомендованы для проведения практических работ студентов Южно-Уральского государственного технического колледжа по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».



Рецензент: К.П.Н., доцент С.И. Охремчук

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предназначены для обучающихся по специальностям 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины, в процессе выполнения практических работ студенты систематически закрепляют полученные теоретические знания, развивают профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Методические рекомендации предназначены для организации и проведения практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Программой учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрено 22 практические работы, направленные на формирование элементов следующих элементов компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы;

ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации;

ПК 1.3. Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы;

ПК 1.4. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету источников активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета;

ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации активов в местах их хранения;

ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета;

ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации;

ПК 2.5. Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации;

ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней;

ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы;

ПК 3.4. Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям;

ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков;

умений:

-организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;

-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;

-применять первичные средства пожаротушения;

-ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;

-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;

-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

-оказывать первую помощь пострадавшим;

знаний:

-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

-основы военной службы и обороны государства;

-задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;

-меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;

-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении ---обязанностей военной службы;

-порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

<p align="center">Личностные результаты</p> <p align="center">реализации программы воспитания</p> <p align="center"><i>(дескрипторы)</i></p>	<p align="center">Код</p> <p align="center">личностных результатов реализации программы воспитания</p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10

Практические работы по учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводятся в соответствии с учебным планом дисциплины и способствуют закреплению полученных теоретических знаний и формированию умений у студентов дневной и формы обучения.

Содержание отчета и требования по его выполнению.

Отче по практическим работам оформляется на отдельных листах или в тетрадях и включает в себя разделы, отражающие все этапы выполнения работы. В каждом отчете указывается номер практической работы, тема, цель выполнения. Далее следует по этапное выполнение заданий по теме и завершает работу – вывод. Все записи ведутся аккуратно, с соблюдением речевых норм. Для замечаний преподавателя, по выполнению практических работ, оставляются поля.

Оценка отчетных работ производится в соответствии с утвержденными критериями. Корректирующие действия производятся студентами по итогам выполнения практических работ самостоятельно, на основании анализа рекомендаций, данных преподавателем.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ.

№ п/п	Наименование практической работы	Количество часов
1.	Практическая работа № 1. «Определить первичные и вторичные поражающие факторы ЧС природного характера».	2
2.	Практическая работа № 2. «Оценка радиационной обстановки».	2
3.	Практическая работа № 3. «Расчет вредных веществ, содержащихся в воздухе».	2
4.	Практическая работа № 4. «Расчет контурного заземления».	2
5.	Практическая работа № 5. «Применение средств пожаротушения».	2
6.	Практическая работа № 6. «Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики».	2
7.	Практическая работа № 7. «Выполнение технического рисунка «План эвакуации»».	2
8.	Практическая работа № 8. «Организация деятельности штаба ГО объекта».	2
9.	Практическая работа № 9. «Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе»»	2
10.	Практическая работа № 10. «Анализ Военной доктрины».	2
11.	Практическая работа № 11, № 12. «Определить показатели понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу»».	4
12.	Практическая работа № 13. «Оказание ПП при травматическом шоке ».	2
13.	Практическая работа № 14. «Оказание ПП пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата».	2
14.	Практическая работа № 15. « Оказание ПП при СДС ».«Оказание ПП пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата».	2
15.	Практическая работа № 16. « Оказание ПП при ранениях, кровотечениях».	2
16.	Практическая работа № 17. « Оказание ПП при ожогах».	2
17.	Практическая работа № 18, №19. « Оказание ПП при остановке сердца».	4
18.	Практическая работа № 20. « Оказание ПП при утоплении и электротравме».	2
19	Практическая работа. № 21. « Оказание ПП при острой дыхательной недостаточности».	2
20	Практическая работа № 22. « Оказание ПП при черепно-мозговой травме».	2
	Всего	44 часа

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. (2 ЧАСА)

Тема: «Определить первичные и вторичные поражающие факторы ЧС природного характера».

Цель работы: закрепить изученный материал по классификации ЧС и катастроф.

Студент должен знать: определения ЧС, катастроф и аварий, признаки классификации ЧС и катастроф.

Студент должен уметь: определять источники ЧС, первичные и вторичные поражающие факторы в различных ситуациях.

Ход выполнения практической работы:

Заполнить таблицу, используя приведенные ниже примеры ситуаций .

№	Ситуация	ИЧС	Первичные ПФ	Вторичные ПФ

Ситуации.

1. В ноябре 2013 года в здании супермаркета Maxima в столице Латвии обрушилась часть кровли на площади около 500 кв.м. Спустя некоторое время произошло повторное обрушение. Под обломками магазина были найдены тела 54 погибших, 40 человек пострадали.

2. Более 1 тыс. человек пострадали в результате болидного дождя, который сегодня утром обрушился на Уральский регион и север Казахстана. В домах выбиты стекла и повреждены крыши. Пострадали промышленные объекты и телекоммуникационные системы. Ущерб от метеорита оценивается примерно в 1 млрд руб. Метеорит, прошедший над Челябинской областью, упал в водоем в километре от города Чебаркуль.

3. Астрахань. 25.03.2014 года происходит горение двух нежилых и двух жилых домов, двух хозяйственных построек. Площадь пожара составляет 3000 м². Из домов эвакуированы 32 человека. По предварительным данным, жертв и пострадавших нет. Для ликвидации пожара привлечено 180 человек и 45 единиц техники, в том числе от МЧС России 136 человек и 30 единиц техники.

4. Жаркое и засушливое лето 2010 года породило в центральной части России массу сильных лесных пожаров. Феноменально-высокая температура в районе 35-40 °С, не типичная для центрального региона страны, и отсутствие осадков создали условия, при которых лесные пожары приняли поистине катастрофический вид. Огнем была охвачена территория размером более чем 120 тысяч гектаров. Наиболее пострадали от пожаров республика Мордовия, республика Татарстан, Кировская, Белгородская, Ивановская, Воронежская, Московская, Рязанская, Ульяновская, Нижегородская, Владимирская, Тамбовская, Липецкая и Тульская области. Несколько населенных пунктов было полностью уничтожены огнем, погибло несколько десятков человек. В результате пожаров без крова остались более двух тысяч человек

5. Пожар произошёл в ночь с пятницы на субботу, во время празднования восьмилетия со дня открытия клуба. В здании собралось около 300 человек (считая персонал). Несмотря на то, что согласно официальным документам, клуб был рассчитан на 50 посадочных мест. Пожар начался в 01:08 по местному времени 5 декабря (23:08 4 декабря по московскому времени) 2009 года. По основной версии, пожар был вызван неосторожным применением пиротехники в клубе.

6. 11 марта 2011 Разрушительное землетрясение магнитудой 8,9 поразило Японию. Более 20 тысяч человек погибли или пропали без вести в результате как самого землетрясения, так и вызванного им сильного цунами. Огромная волна обрушилась на побережье страны, что привело к крупнейшую ядерной аварии.

7. 31 января 1906 года. В близи, побережья Колумбии и Эквадора произошло землетрясение силой 8,8 балла по шкале Рихтера, от которого образовалось цунами на Западном побережье США и в Японии. Жертвы: погибли порядка 1,5 тыс. человек.

8. 27 ноября 2009 года в 21 час 30 минут, по московскому времени, на 285 км (перегон Угловка — Алёшинка, на границе Тверской и Новгородской областей) линии Санкт-Петербург — Москва, недалеко от деревни Лыкошино, произошло крушение скоростного фирменного поезда «Невский Экспресс» № 166, следовавшего из Москвы в Санкт-Петербург, приведшее к гибели 28 и ранениям не менее 132 человек.

Контрольные вопросы:

Дать определения:

1. Что означает ЧС?
2. Катастрофа?
3. Авария?
4. Источник ЧС
5. Перечислите ЧС по природе возникновения.
6. Перечислите ЧС по масштабам распространения последствий.
7. Перечислите ЧС по причине возникновения.
8. Перечислите ЧС по скорости развития
9. Перечислите ЧС по ведомственной принадлежности.
10. Дайте характеристику ЧС природного происхождения.
11. Дайте характеристику ЧС техногенного характера.

Литература.

1. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для среднего профессионального образования / Э. А. Арустамов, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко/ Изд. 9-е – М. : Издательский центр «Академия», 2014.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2. (2 ЧАСА)

Тема: « Оценка радиационной обстановки».

Цель работы : оценить радиационную обстановку согласно данным варианта на соответствие нормам радиационной безопасности.

Студент должен знать: воздействие поражающих факторов радиации на человека.

Студент должен уметь: производить математические расчеты и на их основании делать вывод.

Общие сведения.

В нормах радиационной безопасности НРБ-99 установлены:

Три категории облучаемых лиц:

категория *А* – персонал (профессиональные работники); категория *Б* – профессиональные работники, не связанные с использованием источников ионизирующих излучений, но рабочие места которых расположены в зонах воздействия радиоактивных излучений;

категория *В* – население области, края, республики, страны.

Три группы критических органов:

1-я группа – все тело, половые органы, костный мозг;

2-я группа – мышцы, щитовидная железа, жировая ткань, печень, почки, селезенка, желудочно-кишечный тракт (ЖКТ), легкие, хрусталик глаза и другие органы, за исключением тех, которые относятся к 1-й и 3-й группам;

3-я группа – кожный покров, костная ткань, кисти, предплечья, стопы.

Основные дозовые пределы, допустимые для лиц категорий А, Б и В.

Основные дозовые пределы – предельно допустимые дозы (ПДД) облучения (для категории *А*) и пределы дозы (ПД) (для категории *Б*) за календарный год. ПДД и ПД измеряются в миллизивертах в год (*мЗв/год*). ПДД и ПД не включают в себя дозы естественного фона и дозы облучения, получаемые при медицинском обследовании и лечении.

Ход выполнения практической работы:

1. Выбрать вариант и записать исходные данные в таблицу:

Вариант	Категория Облучаемых лиц	Облучение		
		Группа критических органов	Вид излучения	Поглощенная доза, мЗв/год
1.	А	Все тело	α -Излучения с энергией более 10 МэВ	1
2.	А	Все тело	α -Излучения с энергией более 10 МэВ	2
3.	А	Щитовидная железа	β -Излучение	75
4.	А	Печень, почки	Протоны с энергией более 10 МэВ	10
5.	А	Легкие	Протоны с энергией более 10 МэВ	20
6.	А	Голени и стопы	Нейтроны с энергией 0,110 МэВ	15
7.	А	Кожный покров	Нейтроны с энергией 0,110 МэВ	20
8.	Б	Все тело	β -Излучение	1
9.	А	Все тело	γ -Излучение	2
10.	Б	Все тело	Рентгеновское излучение	3
11.	А	Органы пищеварения	Рентгеновское излучение	10
12.	А	Органы пищеварения	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	1
13.	А	Легкие	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	2
14.	А	Легкие	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	3
15.	А	Легкие	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	4
16.	А	Все тело	Нейтроны с энергией 0,110 МэВ	2

17.	А	Все тело	Нейтроны с энергией 0,1....10 МэВ	3
18.	А	Костная ткань	Протоны с энергией более 10 МэВ	20
19.	А	Мышцы	Протоны с энергией более 10 МэВ	10
20.	А	Легкие	β -Излучение	100
21.	А	Кисти рук	β -Излучение	200
22.	А	Кожный покров	α -Излучения	20
23.	А	Печень, почки	α -Излучения	10
24.	Б	Все тело	γ -Излучения	2
25.	Б	Все тело	γ -Излучения	4
26.	Б	Все тело	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	1
27.	Б	Легкие	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	2
28.	Б	Легкие	Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	1
29.	Б	Органы пищеварения	Рентгеновское излучение	5
30.	Б	Органы пищеварения	Рентгеновское излучение	10

2.Определить дозовые пределы

При проведении радиационного контроля и оценке соответствия параметров радиационной обстановки нормативам должны соблюдаться следующие соотношения: для категории А

$$H \leq ПД, \quad (1)$$

где H – максимальная эквивалентная доза излучения на данный критический орган, мЗв/год.

$$H = D \cdot k, \quad (2)$$

$$H = \frac{D}{k} = \dots, \text{ мЗв/год,}$$

где D – поглощенная доза излучения, мЗв/год; k – коэффициент качества излучения (безразмерный коэффициент, на который следует умножить поглощенную дозу рассматриваемого излучения для получения эквивалентной дозы этого излучения).

Значения коэффициента качества излучения (k):

Вид излучения	k
α –Излучения с энергией более 10 МэВ	20
Электроны и позитроны. β -излучение	1
Нейтроны с энергией более 0,2 МэВ	3
Рентгеновское γ –излучение	1
Нейтроны с энергией 0,1....10 МэВ	10
Протоны с энергией более 10 МэВ	10
Тяжелые ядра отдачи	20

для категории Б

$$H \leq ПД, \quad (3)$$

где H рассчитывается по формуле (2).

3.Найти основной дозовый предел из таблицы по данным варианта для группы критических органов и категории облученных лиц .

Таблица 4.1. Основные дозовые пределы, мЗв/год

Категория облучаемых лиц	Группа критических органов
--------------------------	----------------------------

	1-я	2-я	3-я
А	20	150	500
В	1	15	50

Дозы облучения для персонала категории В не должны превышать ¼ значений для персонала категории А, следовательно:

$$\text{ПДД} = \text{_____}, \text{ мЗв/год},$$

4. Сравнить рассчитанную максимальную эквивалентную дозу и установить соответствует или не соответствует радиационная обстановка нормам радиационной безопасности.

Контрольные вопросы:

1. Основные дозовые пределы.
2. Три категории облучаемых лиц.
3. Люди, относящиеся к категории А.
4. Люди, относящиеся к категории В.
5. Три группы критических органов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. Ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2012. – 448 с.
2. Козлов В.Ф. Справочник по радиационной безопасности. – 4-е изд., перераб. И доп. – М.: Энергоатомиздат, 2012. – 352 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3.(2 ЧАСА)

Тема: «Расчет вредных веществ, содержащихся в воздухе».

Цель работы : сопоставить данные по варианту концентрации веществ с предельно допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ данных в варианте.

Студент должен знать: о наличии ГОСТ в области защиты населения, содержании нормативно-правовой документации: Список вредных веществ содержащихся в атмосферном воздухе населенных мест Минздрав № 30086-84(1,3), ГОСТ 12.1.005.88(2).

Студент должен уметь: сравнивать цифровые показатели и делать вывод на основании полученных результатов.

Общие сведения.

Нормирование содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т.д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК):

ПДК – максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, отнесенная к определённому времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает ни на него, ни на окружающую среду в целом вредного воздействия (включая отдалённые последствия).

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе населённых мест нормируют по списку Минздрава № 3086 – 84, а для воздуха рабочей зоны производственных помещений – по ГОСТ 12.1.005.88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов нормируют по максимально разовой и среднесуточной концентрации примесей.

ПДК_{max} – основная характеристика опасности вредного вещества, которая установлена для предупреждения возникновения рефлекторных реакций человека (ощущение запаха, световая чувствительность и др.) при кратковременном воздействии (не более 30 мин.)

ПДК_{сс} – установлена для предупреждения общетоксического, канцерогенного, мутагенного и другого влияния вредного вещества при воздействии более 30 мин.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это такая концентрация, которая при ежедневном воздействии (но не более 41 часа в неделю) в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований, в период работы или в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Ход выполнения практической работы:

1. Начертить таблицу № 1.
2. Выбрать вариант заполнить 1 и 2 столбец табл. №1.
3. Заполнить 3-7 столбец по табл. № 2.
4. Сопоставить фактическую концентрацию и ПДК и сделать вывод в 8-10 столбце.

1. Исходные данные и нормируемые значения содержания вредных веществ.

Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ в отдельности		
	Фактическая	Предельно допустимая					В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов при времени воздействия	
		В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов					менее 30 мин.	более 30 мин.
			Максимальн ая разовая; воздействие менее 30 мин.	Максимальна я разовая; воздействие более 30 мин.					
			4	5					10
Оксид углерода		0	5	3					-

2. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м³.

Вещество	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населенных пунктов		Класс опасности	Особенности воздействия
		Максимальная разовая; воздействие менее 30 мин.	Максимальная разовая; воздействие более 30 мин.		
Азота диоксид	2	0,085	0,04	II	О
Азота оксиды	5	0.6	0.06	III	О
Азотная кислота	2	0.4	0.15	II	-
Акролеин	0.2	0.03	0.03	III	-
Алюминия оксид	6	0.2	0.004	IV	Ф
Аммиак	20	0.2	0.04	IV	-
Ацетон	200	0.365	0.35	IV	-
Аэрозоль ванадия пентаоксида	0.1	-	0.002	I	-
Бензол	5	1.5	0.1	II	К
Винилацетат	10	0.15	0.15	III	-
Вольфрам	6	-	0.1	III	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	-	0.15	III	Ф
Гексан	300	60	-	IV	-
Дихлорэтан	10	3	1	II	-
Кремния диоксид	1	0.15	0.06	III	Ф
Ксилол	50	0.2	0.2	III	-
Метанол	5	1	0.5	III	-
Озон	0.1	0.16	0.03	I	О
Полипропилен	10	3	3	III	-
Ртуть	0.01/0.005	-	0.0003	I	-
Серная кислота	1	0.3	0.1	II	-
Сернистый ангидрид	10	0.5	0.05	III	-
Сода кальцинированная	2	--	-	III	-
Соляная кислота	5	-	-	II	-
Телуол	50	0.6	0.6	III	-
Углерода оксид	20	5	3	IV	Ф
Фенол	0.3	0.01	0.003	II	-
Формальдегид	0.5	0.035	0.003	II	О,А
Хлор	1	0.1	0.03	II	О
Хрома оксид	1	-	-	III	А
Хрома триоксид	0.01	0.0015	0.0015	I	К,А

Цементная пыль	6	-	-	IV	Ф
Этилендиамин	2	0.001	0.001	III	-
Этанол	1000	5	5	IV	-

Примечание: **О**- Вещества с остронаправленным действием, за содержанием которых в воздухе требуется автоматический контроль; **А**- вещества способные вызывать аллергические заболевания в производственных условиях; **К**- канцерогены; **Ф**- аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м³	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м³	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м³
1	Фенол	,001	4	Озон	,01	7	Этиловый спирт	50
	Азота оксиды	,1		Метиловый спирт	,2		Углерода оксид	5
	Углерода оксид	0		Ксилол	,5		Озон	,01
	Вольфрам			Азота диоксид	,5		Серная кислота	,05
	Полипропилен			Формальдегид	,01		Соляная кислота	
	Ацетон	,5		Толуол	,5		Сернистый ангидрид	,5
2	Аммиак	,01	5	Акролсин	,01	8	Аммиак	,5
	Ацетон	50		Дихлорэтан			Азота диоксид	
	Бензол	,05		Озон	,01		Вольфрамовый ангидрид	
	Озон	,001		Углерода оксид	5		Хрома оксид	,2
	Дихлорэтан			Формальдегид	,02		Озон	,001
	Фенол	,5		Вольфрам			Дихлорэтан	
3	Акролеин	,01	6	Азота диоксид	,04	9	Азота диоксид	
	Дихлорэтан			Аммиак	,5		Озон	,001
	Хлор	,02		Хрома оксид	,2		Углерода оксид	0
	Углерода оксид	0		Сернистый ангидрид	,5		Дихлорэтан	
	Сернистый ангидрид	,03		Ртуть	,001		Сода кальцинированная	
	Хрома оксид	,1		Акролеин	,01		Ртуть	,001
0	Ацетон	,2	4	Акролеин	,01	8	Ацетон	,3
	Углерода оксид	5		Дихлорэтан			Фенол	,005
	Кремния диоксид	,2		Хлор	,01		Формальдегид	,02
	Фенол	,003		Хрома триоксид	,1		Полипропилен	
	Формальдегид	,02		Ксилол	,3		Толуол	,07

	Толуол	,5		Ацетон	50		Винилацетат	,15
1	Азота оксиды 0,1		5	Углерода оксид	0	9	Метанол	,3
	Алюминия оксид			Этилендиамин	,1		Этанол	00
	Фенол	,01		Аммиак	,1		Цементная пыль	00
	Бензол	,05		Азота диоксид			Углерода оксид	5
	Формальдегид	,01		Ацетон	,05		Ртуть	,001
	Винилацетат	,1		Бензол	00		Ксилол	,5
2	Азотная кислота	,5	6	Серная кислота	,5	0	Углерода оксид	0
	Толуол	,6		Азотная кислота	,5		Азота диоксид	,0
	Винилацетат	,15		Вольфрам	,2		Формальдегид	,02
	Углерода оксид	0		Кремния диоксид	,01		Акролеин	,01
	Алюминия оксид			Фенол	,2		Гексан	,01
	Ацетон	,001		Озон	,02		Дихлорэтан	
3	Азота диоксид	,5	7	Аммиак	,001	1	Аэрозоль ванадия пентаоксид	,1
	Ацетон	,2		Азота оксиды	,1		Хрома триоксид	,1
	Бензол	,05		Вольфрам			Хлор	,02
	Фенол	,01		Алюминия оксид			Углерода оксид	0
	Углерода оксид			Углерода оксид	0		Азота диоксид	
	Винилацетат	,1		Озон	,1		Фенол	,01
2	Сернистый ангидрид	,5	5	Азотная кислота	,5	8	Аммиак	,02
	Серная кислота	,05		Серная кислота	,5		Азота диоксид	
	Вольфрамовый ангидрид			Ацето	00		Хрома оксид	,2
	Хрома оксид	,2		Кремния диоксид	,2		Ксилол	,5
	Азота диоксид	,05		Фенол	,001		Ртуть	,0005
	Аммиак	,5		Озон	,001		Гексан	,01
3	Азота оксиды	,1	6	Ацетон	,15	9	Озон	,05
	Алюминия оксид			Озон	,05		Азота диоксид	
	Формальдегид	,02		Фенол	,02		Углерода диоксид	5
	Винилацетат	,1		Кремния диоксид	,15		Хлор	,02
	Бензол			Этилендиамин			Хрома триоксид	

		,05			,9			,09
	Фенол	,005		Аммиак	,05		Аэрозоль ванадия пентаоксида	,05
4	Аммиак	,005	7	Акролеин	,01	0	Аммиак	,4
	Азота оксиды	,1		Дихлорэтан			Азота диоксид	,5
	Углерода оксид	5		Озон	,01		Хрома оксид	,18
	Фенол	,005		Углерода оксид	0		Соляная кислота	
	Вольфрам			Вольфрам			Серная кислота	,04
	Алюминия оксид			Формальдегид	,02		Сернистый ангидрид	,4

Контрольные вопросы:

1. ПДК - ?
2. ПДК_{max} - ?
3. ПДК_{сс} - ?

Литература:

1. Безопасность жизнедеятельности/С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Высшая школа, 2012. – 448 с.
2. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. Справочник помощника санитарного врача и помощника эпидемиолога/Под ред. Д.П. Никитина, А.И. Зайченко. – М.: Медицина, 2012 – 512 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4. (2 ЧАСА)

Тема: «Расчет контурного заземления».

Цель работы: ознакомиться с методикой расчета заземляющих устройств.

Студент должен знать: о поражающих факторах электрического тока.

Студент должен уметь: проводить математические расчеты и делать вывод на основании полученных результатов.

Общие сведения.

Защитное заземляющее устройство, предназначенное для защиты людей от поражения электрическим током при переходе напряжения на металлические части электрооборудования, представляет собой специально выполненное соединение конструктивных металлических частей электрооборудования (вычислительная техника, приборостроительные комплексы, испытательные стенды, станки, аппараты, светильники, щиты управления, шкафы и пр.), нормально не находящихся под напряжением, с заземлителями непосредственно в земле.

В качестве искусственных заземлителей используют стальные трубы длиной 1,5..4м, диаметром 25..50мм, которые забивают в землю, а также металлические стержни и полосы.

Для достижения требуемого сопротивления заземлителя, как правило, используют несколько труб (стержней), забитых в землю и соединенных там металлической (стальной) полосой.

Контурным защитным заземлением называется система, состоящая из труб, забиваемых вокруг здания цеха, в котором расположены электроустановки.

Заземление электроустановок необходимо выполнять:

- при напряжении выше 380В переменного и 440В постоянного тока в помещениях без повышенной опасности, т. е во всех случаях;
- при номинальном напряжении выше 42 В переменного и 110 В постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках;
- при любых напряжениях переменного и постоянного тока во взрывоопасных помещениях.

Ниже приведены классификация и характеристика помещений.

Помещения без повышенной опасности:

- помещения, в которых отсутствуют условия, создающие повышенную опасность или особую опасность.

Помещения с повышенной опасностью:

помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий:

сырость (относительная влажность воздуха длительно превышает 75 %);

токопроводящие пыль;

токопроводящие полы (металлические, земляные, железобетонные, кирпичные и т. д.);

высокая температура (температура в помещении постоянно или периодически превышает 35);

возможность одновременного прикосновения человека к соединенным с землей металлоконструкциям зданий с одной стороны и к металлическим корпусам электрооборудования с другой.

Помещения особо опасные:

помещения, характеризующиеся наличием одного из следующих условий:

особая опасность – относительная влажность близка к 100% (потолок, стены, пол и предметы, находящиеся в помещении, покрытой влагой);

химически активная или органическая среда (в помещении содержатся агрессивные пары, газы, жидкости, образуются отложения или плесень);

наличие одновременно двух и более условий для помещений повышенной опасности.

На электрических установках напряжением до 1000В одиночные заземлители соединяют стальной полосой толщиной не менее 4мм и сечением не менее 48 мм². Для уменьшения экранирования, рекомендуется, одиночные заземлители располагать на расстоянии не менее 2,5..3м один от другого.

Ход выполнения практической работы:

1.Выбрать вариант.

2.Рассчитать сопротивление растекания тока Ом, через одиночный заземлитель из труб диаметром 25...50 мм

$$R_{тр} = 0.9 \left(\frac{\rho}{L_{тр}} \right)$$

где ρ – удельное сопротивление грунта, Ом; L – длина трубы, м.

3.Определить ориентировочное число вертикальных заземлителей без учета коэффициента экранирования

$$n = \frac{R_{тр}}{r}$$

где r – допустимое сопротивление заземляющего устройства, Ом.

В соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ) на электрических установках напряжением до 1000В допустимое сопротивление заземляющего устройства равно не более **4 Ом**.

4.Изобразить, схематически, вертикальные заземлители на плане, определив расстояние между ними. (На плане цеха размещают вертикальные заземлители и соединительную полосу).

5.Определил коэффициент экранирования заземлителей.

1. Коэффициент экранирования заземлителей $N_{тр}$

Число труб	Отношение расстояния между трубами к их длине, м.	$N_{тр}$	Отношение расстояния между трубами к их длине	$N_{тр}$	Отношение расстояния между трубами к их длине	$N_{тр}$
	1	0.66...0.72	2	0.76...0.80	3	0.84...0.86
	1	0.58...0.65	2	0.71...0.75	3	0.78...0.82
0	1	0.52...0.58	2	0.66...0.71	3	0.74...0.78
0	1	0.44...0.50	2	0.61...0.66	3	0.68...0.73
0	1	0.38...0.44	2	0.55...0.61	3	0.64...0.69
0	1	0.36...0.42	2	0.52...0.58	3	0.62...0.67

6.Определить число вертикальных заземлителей с учетом коэффициента экранирования

$$n_1 = \frac{n}{N_{тр}}$$

7. Рассчитать длина соединительной полосы, м ,

$$L_{п} = n_1 a,$$

где a – расстояние между заземлителями, м.

Если расчетная длина соединительной полосы получилась меньше периметра цеха, то длину соединительной полосы необходимо принять равной периметру цеха плюс 12...16 м. после этого следует уточнить значение $N_{тр}$. Если $\frac{a}{L} > 3$, принимают $N_{тр} = 1$.

8. Определить сопротивление растекания электрического тока через соединительную полосу, Ом,

$$R_n = 2.1 \left(\frac{\rho}{L_n} \right).$$

9. Рассчитать результирующее сопротивление растекания тока всего заземляющего устройства, Ом,

$$R_3 = \frac{R_{тр} R_n}{N_n R_{тр} + N_{тр} R_n n_1},$$

Где N_n - коэффициент экранирования соединительной полосы.

2. Коэффициенты экранирования соединительной полосы N_n

Отношение расстояния между заземлителями к их длине, м	Число труб					
	4	8	10	20	30	40
1	0,45	0,36	0,34	0,27	0,24	0,21
2	0,55	0,43	0,40	0,32	0,30	0,28
3	0,70	0,60	0,56	0,45	0,41	0,37

10. Сравнить полученное результирующее сопротивление растеканию тока всего заземляющего устройства с допустимым.

Варианты заданий:

нт	Вариант	Габаритные размеры цеха, м		Удельное сопротивление грунта Ом*см
		длина	Ширина	
01		60	18	12000
02		72	24	10000
03		66	24	13000
04		72	18	15000
05		90	24	18000
06		72	24	21000
07		72	18	24000
08		90	24	27000
09		72	24	30000
10		66	18	33000
11		60	18	36000
12		66	12	39000
13		72	18	42000
14		90	12	45000
15		36	12	50000
16		24	12	54000
17		12	12	58000
18		24	12	62000
19		18	12	66000
20		18	24	10000
21		60	24	11000
22		54	18	10000
23		48	18	13000
24		66	24	50000
25		60	18	18000
26		72	24	21000
27		72	18	24000
28		66	24	27000
29		72	24	30000
30		60	24	33000

Контрольные вопросы:

1. Назначение заземляющих устройств.
2. Допустимое сопротивление заземляющего устройства на электрических установках напряжением до 1000В, в соответствии с правилами устройства электроустановок (ПУЭ).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. (2 ЧАСА)

Тема: «Применение средств пожаротушения».

Цель работы: закрепление знаний о мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах. Приобретение умений использования первичных средств пожаротушения.

Студент должен знать: правила пожарной безопасности.

Студент должен уметь: правильно действовать при пожаре.

Ход выполнения практической работы:

1. Просмотреть учебный фильм
2. Изучить ФЗ «О пожарной безопасности» (Приложение № 2)
3. Составить аналитическую таблицу, раскрывающие права, обязанности, ответственность граждан в области пожарной безопасности.
4. Зарисовать устройство огнетушителя (приложение № 2).
5. Определить порядок действия при возгорании в определенных точках колледжа по вариантам:
 вариант №1- актовый зал;
 вариант №2- спортивный зал;
 вариант №3- аудитория № ____;
 вариант №4- столовая;
 вариант №5- библиотека;
 вариант №6- мастерские.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите поражающие факторы пожара.
2. Как оказать помощь пострадавшим при пожаре?
3. Перечислите средства пожаротушения.
4. Назовите ФЗ, который отражает права, обязанности, ответственность граждан в области пожарной безопасности
5. Алгоритм действия при пожаре в помещении.

Литература:

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ О пожарной безопасности. (Приложение № 2)

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. (2 ЧАСА)

Тема: «Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики».

Цель работы: научиться организовывать ПУФ объекта экономики (ОЭ).

Студент должен знать: стадии реализации ОЭ.

Студент должен уметь: разрабатывать мероприятия ПУФ по стадиям реализации ОЭ.

Ход выполнения практической работы:

1. Заполнить таблицу:

Направлени я ПУФ ОЭ	Мероприятия ПУФ по стадиям реализации ОЭ						
	Проектир ование Технолог ического процесса	Выбор Земельног о участка	Капитальн ое строительс тво	Пуско- наладочн ые работы и государст венная приемка	Эксплуатац ия ОЭ	реконстр укция	Вывод из эксплуат ации
Обеспечение защиты персонала и их семей							
Рациональное размещение основных производстве нных фондов							
Подготовка к работе в условиях ЧС							

Подготовка к выполнению восстановительных работ							
Подготовка системы управления к работе в ЧС							

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под устойчивостью работы ОЭ?
2. Назовите основные этапы исследования устойчивости объекта экономики.
3. Какие объекты экономики относятся к категории опасных производственных объектов?
4. Назовите общие факторы, определяющие устойчивость работы объектов экономики.
5. Назовите мероприятия по защите работников в условиях ЧС различного характера.
6. Какие факторы влияют на устойчивость объектов?
7. Какие мероприятия способствуют повышению устойчивости инженерно-технического комплекса?

Литература.

1. Мاستрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Москва. Издательский центр «Академия» 2012. § 7.1, 7.2.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7. (2 ЧАСА)

Тема: «Выполнение технического рисунка «Пан эвакуации»».

Цель работы: научиться правильно определять пути эвакуации из любого помещения и выполнять технический рисунок «Пан эвакуации».

Студент должен знать: правила и способы эвакуации при различных видах ЧС, Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

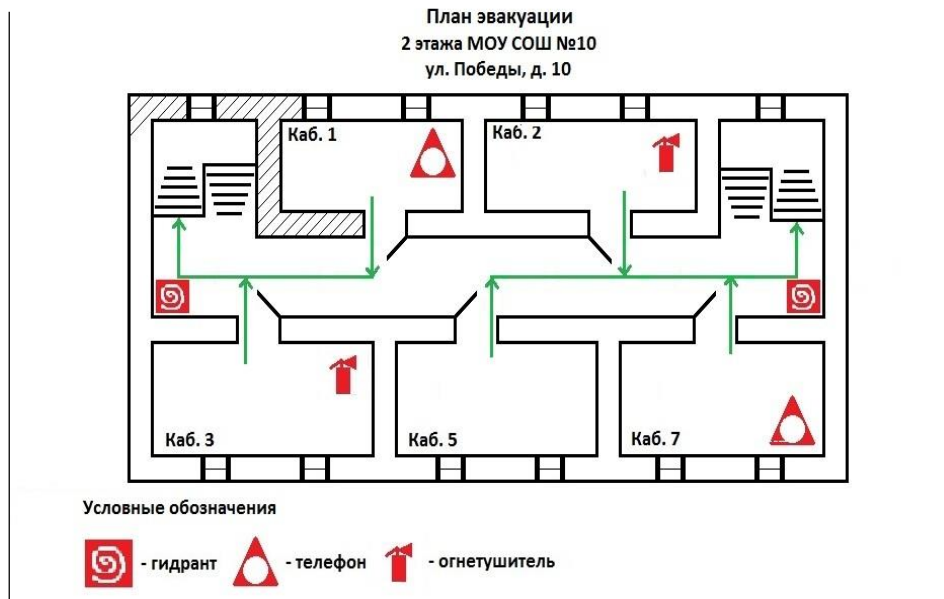
Студент должен уметь: выполнять технический рисунок и чертежи.

Ход выполнения практической работы:

1. Вычертить план эвакуации этажа и любого помещения по требованиям.
2. Сдать готовый план эвакуации в назначенный срок.

Согласовано _____

Утверждаю _____



Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятия «эвакуация».
2. Виды эвакуации.
3. Закон регламентирующий ответственность населения о области пожарной безопасности.

Литература.

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8. (2 ЧАСА)

Тема: Организация деятельности штаба ГО объекта экономики.

Цель работы: ознакомиться с деятельностью штаба ГО ОЭ.

Студент должен знать: структуру ГО на ОЭ, виды деятельности служб ГО ОЭ.

Студент должен уметь: работать с учебником и нормативными актами.

Ход выполнения практической работы:

1. Заполнить паспорт объекта экономики с использованием НПБ и планом работы Штаба ГО объекта.

1. Объект экономики (ОЭ)- _____ (название)

2. Характеристика ОЭ:

-адрес

-спецификация

-количество персонала

3. Перечень ЧС природного и техногенного характера.

4. Составить прогнозную оценку одной ЧС:

-вид ЧС

-причина

-последствия

-предполагаемое количество пострадавших, которые могут попасть в зону ЧС

-предполагаемый ущерб в рублях

-количество зданий, которые могут попасть в зону ЧС

-длина дорог в зоне ЧС

5. Перечень выполняемых мероприятий и последовательность действия служб ГО в условиях ЧС

(заполнить таблицу)

Службы ГО	Порядок действия	Мероприятия
Служба оповещения и связи	1	Оповещение персонала, вызов аварийно-технических служб района

6. Схема территории ОЭ с указанием предназначения здания и количеством работников в нем

7. Схема расположения пожарных гидрантов, пожарных кранов и средств пожаротушения

8. Список руководящего состава ОЭ, которые должны быть оповещены в случае аварии

должность	фио	адрес	телефон
директор	Петров Петр Петрович	г. Челябинск, ул. Свободы, д. 12, кв. 8	777-77-77

9. Перечень служб ГО и обеспеченности их имуществом (заполнить таблицу)

Службы ГО	имущество
Служба оповещения и связи	Телефон, система оповещения, АТС

10. Ведомость обеспеченности индивидуальными средствами защиты

Противогазы- _____ шт.

11. Список аварийно-технических служб района и служб по оказанию экстренной медицинской помощи с указанием телефонов.

Контрольные вопросы:

1. Гражданская оборона- это?

2. Средства защиты населения.

3. Виды служб ГО.

Литература.

1. Безопасность жизнедеятельности / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. Ред. С.В. Белова. – М.: Высшая школа, 2011.

2.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9. (2 ЧАСА)

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

Цель работы: сформировать представление о нормативно- правовой военной структуре России.

Студент должен знать: пункты Конституции РФ об обороне государства.

Студент должен уметь: ориентироваться в перечне нормативно- правовых документах, применять свои знания прав и обязанностей.

Ход выполнения практической работы:

1.Внимательно изучить ст. 53 Конституции РФ, Федеральные Законы: «О всеобщей воинской обязанности», «Об обороне», «О статусе военнослужащих».

2.Сделать краткие записи в тетради о правах и обязанностях военнослужащих.

3.Заполнить таблицу:

№ п/п	Виды служб	Права военнослужащих	Ответственность военнослужащих
1	По призыву		
2	По контракту		
3	Альтернативной основе		

Контрольные вопросы:

1.Сроки проведения призыва на военную службу.

2.Права граждан в области обороны.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10. (2 ЧАСА)

Тема: «Анализ Военной доктрины».

Цель работы: ознакомиться с содержанием Военной Доктриной РФ.

Студент должен знать: приоритетность нормативных актов в области обороны.

Студент должен уметь: работать с нормативно- правовыми документами.

Ход выполнения практической работы: (Самостоятельная работа студентов с документом по плану).

1.Изучить Военную Доктрину РФ.

2.Сделать анализ и заполнить таблицу.

Критерии	Составляющие							
Военно – политическая обстановка:	факторы, определяющие военно -политическую обстановку			угрозы военной безопасности			обеспечение военной безопасности	
Виды применения ВСРФ.								
Аспекты международного сотрудничества РФ	1		2		3		4	
Национальные интересы России								

Контрольные вопросы:

1.Роль Военной Доктриной РФ.

2.Перечислите виды применения ВСРФ.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 11, № 12. (4 ЧАСА)

Тема: « Определить показатели понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу»».

Цель работы: закрепление знаний о героизме, войсковом товариществе, верности воинскому долгу на основании просмотра художественного фильма.

Студент должен знать: функции и задачи современных ВС России, имена героев России, дни воинской славы России.

Студент должен уметь: различать понятия «патриотизм»и «героизм».

Ход выполнения практической работы:

1.Изучение примеров героизма и войскового товарищества российских воинов на основании просмотра художественного фильма.

2.Изучить материал учебника.

3.Написать эссе (Смотри приложение № 3).

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные понятия и определения патриотизма российского гражданина и воина.

2. В чем выражается воинский долг военнослужащих ВС РФ?

3. Каково значение войскового товарищества в боевых условиях и повседневной жизни частей и подразделений?

Литература.

1. Смирнов А.Т., Васнев В.А. Основы военной службы. Учебное пособие. М.: Издательский дом «Дрофа», 20012 г.
2. Смирнов А.Т., Шахрамьян М.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. М.: Издательский дом «Дрофа», 2012 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 13.(2 ЧАСА)

Тема: «Оказание ПП при травматическом шоке».

Цель работы: совершенствование навыков оказания ПП.

Студент должен знать: классификации травм, правовые основы оказания ПП.

Студент должен уметь: определять и устранять шокогенные факторы, оказывающие влияние на пострадавших.

Общие сведения.

Травматический шок – патологическое состояние, которое возникает вследствие кровопотери и болевого синдрома при травме. Развивается при травмах, сопровождающихся большой потерей крови или уменьшением количества плазмы: черепно-мозговой травме, тяжелых ранениях шеи, груди, живота или конечностей, множественных переломах, отморожениях, ожогах и т. д. Вне зависимости от вызвавшей его причины проявляется одними и теми же симптомами.

Две фазы травматического шока:

Эректильная – пациент возбужден, жалуется на боль, может кричать или стонать. Он тревожен и испуган. Нередко наблюдается агрессия, сопротивление обследованию и лечению. Кожа бледная, артериальное давление немного повышено. Отмечается учащение дыхания, дрожание конечностей или мелкие подергивания отдельных мышц. Глаза блестящие, зрачки расширены, взгляд беспокойный. Кожа покрыта холодным липким потом. Пульс ритмичный, температура тела нормальная или немного повышенная.

Торпидная – пациент становится апатичным, вялым, сонливым и депрессивным, больше не кричит и не жалуется, может лежать безмолвно, тихо постанывая, или вовсе потерять сознание. Реакция отсутствует даже при манипуляциях в области повреждения. Артериальное давление постепенно снижается, а частота сердечных сокращений увеличивается. Пульс на периферических артериях ослабевает, становится нитевидным, а затем перестает определяться.

Степени травматического шока:

I (легкая). Пациент бледен, иногда немного заторможен. Сознание ясное. Рефлексы снижены. Одышка, пульс до 100 уд/мин.

II (средней тяжести). Пациент вялый, заторможенный. Пульс около 140 уд /мин.

III (тяжелая). Сознание сохранено, возможность восприятия окружающего мира утрачена. Кожа землисто-серая, губы, нос и кончики пальцев синюшны. Липкий пот. Пульс около 160 уд/мин.

IV (предагония и агония). Сознание отсутствует, пульс не определяется.

Необходима срочная остановка кровотечения, обезболивание и немедленная доставка пациента в стационар. Лечение травматического шока проводится в условиях реанимационного отделения и включает в себя комплекс мер для компенсации возникших нарушений. Прогноз зависит от тяжести и фазы шока, а также от тяжести вызвавшей его травмы.

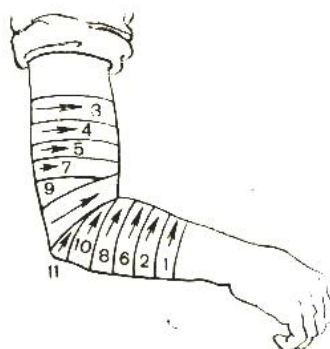
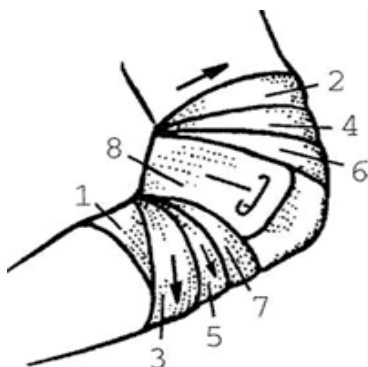
Первая помощь и лечение травматического шока.

1. Остановить кровотечение (жгут, тугая повязка);
2. Восстановить проходимость дыхательных путей;
3. Выполнить обезболивание;
4. Провести иммобилизацию;
5. Предупредить переохлаждение.

Перемещать больного следует очень осторожно, чтобы не допустить повторной травматизации!

Ход выполнения практической работы:

1. Внимательно прочесть общие сведения.
2. Сделать краткие записи.
3. Выполнить бинтовую повязку на локтевой сустав.



Контрольные вопросы:

1. Дайте определение травматического шока.
2. Фазы травматического шока.
3. ПП при травматическом шоке.

Литература.

1. Бадыпплев А.Р. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф: Учебное пособие. Ростов. Издательский центр, 2012 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 14.(2 ЧАСА)

Тема: «Оказание ПП пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата».

Цель работы: совершенствование навыков оказания ПП при переломах опорно-двигательного аппарата.

Студент должен знать: правила оказания ПП при переломах опорно-двигательного аппарата.

Студент должен уметь: оказывать ПП при переломах опорно-двигательного аппарата.

Общие сведения.

Перелом кости — полное или частичное нарушение целостности кости при нагрузке, превышающей прочность травмируемого участка скелета. Переломы могут возникать как вследствие травмы, так и в результате различных заболеваний, сопровождающихся изменениями в прочностных характеристиках костной ткани.

Виды перелома по целостности кожных покровов:

Закрытые — не сопровождаются ранениями тканей, проникающих к месту перелома, и не сообщаются с внешней средой. Единичные — если один перелом одного сегмента опорно-двигательного аппарата.

Множественные — если перелом в пределах одного сегмента или различных сегментов опорно-двигательного аппарата.

Открытые — (огнестрельные и неогнестрельные), переломы костей сопровождающиеся ранениями мягких тканей и сообщающиеся с внешней средой. *Сочетанные* — если перелом сочетается с травмой внутренних органов, черепа. *Комбинированные* — если поражение в одной анатомической области или в разных анатомических областях.

Относительные признаки перелома

- Боль — усиливается в месте перелома при имитации осевой нагрузки. Например, при постукивании по пятке резко усилится боль при переломе голени.
- Отек — возникает в области повреждения, как правило, не сразу. Несёт относительно мало диагностической информации.
- Гематома — появляется в области перелома (чаще не сразу). Пульсирующая гематома свидетельствует о продолжающемся интенсивном кровотечении.
- Нарушение функции повреждённой конечности — подразумевается невозможность нагрузки на повреждённую часть тела и значительное ограничение подвижности.



- Изменение формы конечности при переломе лучевой кости.
Абсолютные признаки перелома.
 - Неестественное положение конечности.
 - Патологическая подвижность (при неполных переломах определяется не всегда) — конечность подвижна в том месте, где нет сустава.
 - Крепитация (своеобразный хруст) — ощущается под рукой в месте перелома, иногда слышна ухом. Хорошо слышна при надавливании фонендоскопом на место повреждения.
 - Костные отломки — при открытом переломе они могут быть видны в ране.
- Ход выполнения практической работы:**
1. Выполнить наложение транспортной шины на:
- * нижнюю конечность (Рис № 1 и 2);
 - * верхнюю конечность (Рис. №3)

Рис. 1 Наложение шины при переломе предплечья.

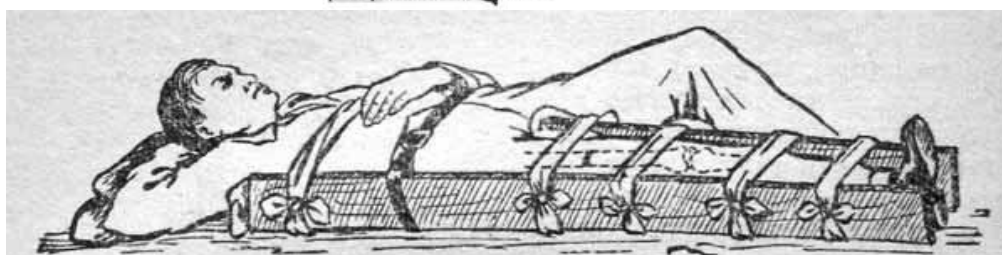
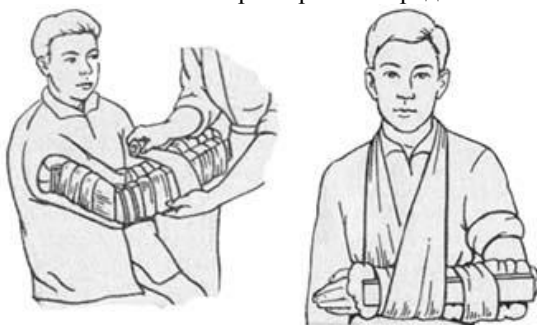


Рис. 2 Наложение шины при переломе бедра



Рис. 3 Наложение шины при переломе голени.

Контрольные вопросы:

1. Перелом – это...
2. Алгоритм действия при закрытом переломе.
3. Алгоритм действия при открытом переломе.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 15. (2 ЧАСА)

Тема: « Оказание ПП при СДС ».

Цель работы: совершенствование навыков оказания ПП.

Студент должен знать: виды травм, правила оказания ПП при переломах, травматическом шоке.

Студент должен уметь: оказывать ПП при переломах, кровотечениях.

Общие сведения.

Синдром длительного сдавления (синонимы: краш-синдром, травматический токсикоз, синдром (длительного) раздавливания, компрессионная травма, синдром размозжения,) — возникающий вследствие продолжительного нарушения кровоснабжения сдавленных мягких тканей. Встречается у пострадавших при землетрясениях, завалах в шахтах, обвалах и т. п.

Н. Н. Еланский (1958) объясняет развитие клинической картины при синдроме длительного раздавливания. Путем всасывания токсических продуктов из раздавленных мышц. Установлено, что поврежденная мышечная ткань теряет 75 % миоглобина, 70 — креатинина, 66 — калия, 75 % фосфора. После освобождения от сдавливания эти вещества поступают в кровеносное русло и закупоривают почечные канальца, возникает тяжелое общее отравление всего организма. Клинические проявления возникают только после устранения фактора сдавливания.

Происходит глубокий некроз тканей, ведущий к самоотравлению организма продуктами распада тканей и тяжёлому состоянию пострадавшего.

Формы сдавления

- лёгкая форма (сдавление сегмента конечности в течение 4-х часов)
- средняя форма (сдавление всей конечности 6 ч.)
- тяжёлая форма (сдавление конечности 7-8 ч.)
- крайне тяжёлая форма (2 конечности 6 часов)

После освобождения от сдавления, как правило, развивается шок. Начиная с 3—4-го дня, проявляются местные симптомы: плотный отёк, бледность, нарушение функции конечности и почечная недостаточность, олигурия, переходящая в анурию. Из-за того, что в первые дни заболевания, симптомы не выражены, проводят малоэффективное запоздалое лечение.

Особой формой краш-синдрома является *позиционное сдавление* — сдавление части тела при длительном сне в состоянии алкогольного и наркотического опьянения или в бессознательном состоянии. Ранние симптомы стёрты, на 3—4-й день начинаются острые клинические проявления, развивается острая почечная недостаточность.

Первая помощь.

1. Освободить из-под завала голову и верхнюю часть тела пострадавшего, для доступа воздуха.
2. Очистить полость рта и носа от инородных тел, промыть полость рта. При нарушении дыхания необходимо проводить искусственную вентиляцию легких методом "рот в рот" ил "рот в нос".
3. Обезболить.
4. На раны и ссадины необходимо наложить асептические повязки (стерильные салфетки).
5. После освобождения из-под раздавливающих предметов поврежденную конечность туго бинтуют, начиная с кисти или стопы.
6. Провести иммобилизацию поврежденных конечностей.
7. Поверх бинтовой повязки накладывают пакеты со льдом или снегом (если их нет - с холодной водой).

Жгут не накладываю!

8. Транспортировка пострадавшего в ближайший стационар.

В процессе движения необходимо следить за исправностью иммобилизации, перекладывать заново бинтовую повязку, менять охлаждающие пакеты.

Ход выполнения практической работы:

1. Составить алгоритм оказания ПП при СДС.
2. Выполнить наложение бинтовой повязки на колено.



Рис. 1.

3. Выполнить наложение спиральной повязки. Восходящая спиральная повязка накладывается снизу вверх (рис. 2). Начинают наложение повязки с 2–3 циркулярных туров, затем их ведут косо от периферии к центру так, чтобы каждый последующий тур бинта прикрывал предыдущий на 1/2 или 2/3 его ширины. В результате образуется спиральная повязка, прикрывающая значительный участок тела.

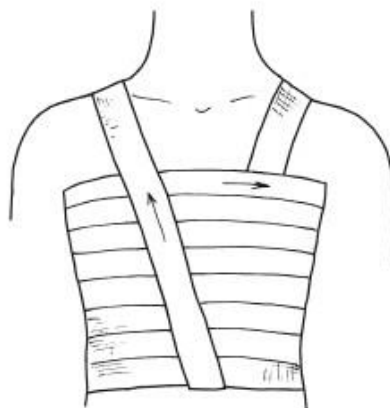


Рис. 2. Восходящая спиральная повязка на грудную клетку

Контрольные вопросы:

1. Синдром длительного сдавления – это...
2. Помощь при СДС.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 16. (2 ЧАСА)

Тема: « Оказание ПП при ранениях, кровотечениях».

Цель работы: закрепление теоретических знаний оказания ПП при кровотечениях, совершенствование навыков.

Студент должен знать: виды кровотечений, правила оказания ПП при кровотечениях.

Студент должен уметь: диагностировать симптомы различных видов кровотечений.

Общие сведения.

Остановка кровотечения (гемостаз) – это комплекс мер, направленных на прекращение потери крови из кровеносного русла.

Временная остановка кровотечения]

1. Сдавление в ране
 - Давящая повязка.
 - Тугое тампонирующее.
2. Остановка положением.
 - Имобилизация (шинирование).
 - Возвышенное положение конечности.
3. Прижатие на протяжении.
 - Пальцевое.
 - Валиками с максимальным сгибанием конечности.
 - Прижатие в местах сгиба, где артерия на поверхности.
 - Наложение жгута
4. Термическая остановка.
 - Низкой температурой
 - Высокой температурой

Порядок наложения жгута:

- стараемся обескровить конечность, путем *поднятия ее вверх*, одновременно, применяется *пальцевое*

прижатие артерии к кости, затем максимально сгибаем конечность в плечевом или тазобедренном и т.д. суставе с одномоментным наложением под сгибающую поверхность тугого валика;

- берем подкладку (марля, салфетка, полотенце, одежда) и обматываем конечность выше места повреждения;
- наматываем жгут следующим способом:
- жгут подводится под конечность, сильно растягивается, и не уменьшая натяжения делается первый тур вокруг конечности, так чтобы получился нахлест;
- делаем последующие туры с постепенным ослаблением натяжения жгута;
- фиксируем жгут цепочкой и крючком.
- опускаем конечность и укрываем чем-нибудь теплым;
- оставляем записку о времени наложения жгута;
- больной сдается врачу и обязательно предупреждается, что у больного жгут.

Накладывать жгут зимой на 30 мин., летом 90 минут. При транспортировке на дальнейшее расстояние жгут надо распускать с конечности до возобновления кровотечения. Далее пальцевое прижатие и повторное наложение жгута. Рядом с культей (при отрыве конечности) жгут накладывать нельзя (накладывается выше). Жгут накладывается не ближе 20 см от раны.

Признаки правильного наложения жгута:

- 1) Прекращение кровотечения.
 - 2) Отсутствие пульсации на дистальных отделах конечностях.
 - 3) Конечность бледная, холодная.
- Если жгут слабо наложен, признаки отсутствуют.
 - Если будут сильные жгучие боли, необходимо его ослабить. Происходит сильное сдавление нервного пучка, что может привести к парезу конечности.
 - Если жгут лежал более 4 часов, наступает травматический токсикоз или синдром длительного сдавливания.

При оказании первой помощи необходимо соблюдать следующие правила:

1. промывать рану можно только в случае попадания в нее едких или ядовитых веществ
2. в случае если в рану попал песок, ржавчина и т.п. промывать ее водой и растворами лекарственных средств нельзя
3. нельзя смазывать рану мазями или засыпать порошком — это препятствует ее заживлению;
4. при загрязнении раны следует осторожно удалить грязь с кожи вокруг раны по направлению от краев раны наружу; очищенный участок перед наложением повязки смазывают настойкой йода
5. нельзя допускать попадания йода внутрь раны;
6. нельзя прикасаться к ране руками, даже если они чисто вымыты; нельзя удалять из раны сгустки крови, так как это может вызвать сильное кровотечение;
7. удалять из раны мелкие осколки стекла может только врач;
8. после оказания первой помощи, когда кровотечение остановлено, если потеря крови оказалась значительной, пострадавшего следует срочно направить к врачу;

Наложение давящей повязки.

Непосредственно на кровоточащую рану накладывают стерильный бинт, марлю или чистую ткань. Если используют нестерильный перевязочный материал, на ткань рекомендуется капнуть немного настойки йода, чтобы получилось пятно размером больше раны. Поверх ткани накладывают плотный валик из бинта, ваты или чистого носового платка. Валик туго прибинтовывают и при необходимости продолжают надавливать на него рукой. Если это возможно, кровоточащую конечность следует поднять выше тела. При правильном положении давящей повязки кровотечение прекращается и повязка не промокает.

Остановка кровотечения из конечности сгибанием в суставах.

Для остановки кровотечения необходимо до предела согнуть конечность в суставе, расположенном выше раны.

Наложение жгута или закрутки.

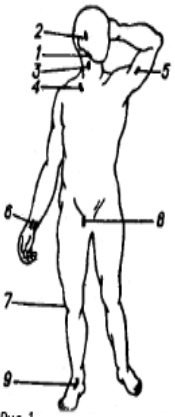
Неквалифицированно наложенный жгут сам по себе представляет серьезную опасность; к этой операции следует прибегать только в крайнем случае при очень сильных кровотечениях, которые не удается остановить иначе. Не теряйте времени! Тяжелое кровотечение может привести к смерти пострадавшего за 3—5 мин.

Наложение закрутки.

Вместо жгута можно воспользоваться закруткой, изготовленной из мягкого нерастягивающегося материала — бинта, полотенца, галстука, пояса и т. п. Прочную петлю окружностью в полтора-два раза превышающей окружность конечности надевают узлом вверх выше раны на 5—7 см. Кожу, так же как и при наложении жгута, защищают от защемления тканью. В узел или под него продевается короткая палочка или любой подходящий предмет, с помощью которого производится накручивание. Как только кровотечение прекратится, закрепляют палочку, чтобы она не могла самопроизвольно раскрутиться, и закрывают рану асептической повязкой.

Под закрутку или жгут необходимо вложить записку с указанием точного времени их наложения.

Пальцевое прижатие поврежденного кровеносного сосуда.

 <p>Рис. 1</p>	<p>Кровотечения останавливают:</p> <ul style="list-style-type: none">-из нижней части лица - прижатием челюстной артерии к краю нижней челюсти (1);-на виске и лбу — прижатием височной артерии впереди козелка уха (2);-на голове и шее — прижатием сонной артерии к шейным позвонкам (3);-на подмышечной впадине и плече — прижатием подключичной артерии к кости в подключичной ямке (4);-на предплечье — прижатием плечевой артерии посередине плеча с внутренней стороны (5);-на кисти и пальцах рук — прижатием двух артерий (лучевой и локтевой) к нижней трети предплечья у кисти (6);-из голени — прижатием подколенной артерии (7),-на бедре — прижатием бедренной артерии к костям таза (8);-на стопе — прижатием артерии на тыльной части стопы (9)
---	---

Ход выполнения практической работы: (Работа выполняется в парах:;

- 1.Закрепить теоретические знания о видах кровотечения.
- 2.Наложить закрутку.
- 3.Наложить давящую повязку на руку.
- 4.Отработать правильность наложения жгута.

Контрольные вопросы

1. Дайте формулировку кровотечению.
2. Перечислите виды кровотечений.
3. Что такое асептика?
4. Что такое антисептика?
5. Перечислите виды ран.
6. Какие способы остановки кровотечений существуют?

Литература

1. Фефилова, Л. К. Оказание экстренной медицинской помощи в ЧС Учебно-методическое пособие / Л.К. Фефилова, Н. Ф.Королева. Кемерово, 2012. С. 128-134.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 17. (2 ЧАСА)

Тема: « Оказание ПП при ожогах».

Цель работы: закрепление теоретических знаний о видах физических травм, совершенствование навыков оказания ПП при ожогах.

Студент должен иметь представление: о видах ожогов.

Студент должен знать: виды ожогов, способы оказывать ПП при ожогах.

Студент должен уметь: диагностировать симптомы различных степеней ожогов.

Общие сведения.

Ожоги - повреждения тканей, возникающие от местного термического, химического или лучевого воздействия, что, соответственно, приводит к разделению ожогов на:

- а) термические (воздействие высокой температуры);
- б) химические (действие кислот и щелочей);
- в) лучевые (действие лучистой энергии).

Тяжесть ожога не только зависит от степени, но и от обширности (площади) ожогов.

Площадь поражения у взрослого человека определяется по правилу «девятки»: 9% поверхности тела - площадь головы и шеи; 9% - площадь одной руки; 18% - площадь кожи одной ноги; 18% - передняя или задняя поверхность туловища; 1% - площадь поверхности половых органов и промежности.

Ожог 1/3 поверхности тела часто оканчивается смертью.

В зависимости от глубины поражения кожи и живой ткани ожоги делят на **четыре степени:**

ожог I степени - появляются *покраснение кожи*, отечность и болезненность. Явления довольно быстро проходят. На месте ожога остается пигментация, затем - шелушение кожи;

ожог II степени - *образование пузырей*. Покраснение кожи сопровождается сильной болью, с отслоением верхнего слоя кожи и образованием пузырей, наполненных прозрачной или слегка желтоватой жидкостью. Сильное раздражение нервных окончаний, располагающихся в месте ожога, приводит к сильной боли. При ожоге II степени не повреждаются глубокие слои кожи. Через неделю все слои кожи восстанавливаются.

ожоги III степени сопровождаются глубокими разрушениями кожи и мышечных тканей. Они делятся на 2 подгруппы:

ожоги III - А степени - появляются обширные, напряженные, с желеобразным содержимым или разрушенные, пузыри. На месте разрушенного пузыря - *влажная розовая поверхность с участками белесого цвета*. Болевая чувствительность снижена. Происходит частичное поражение росткового слоя и базального слоя кожи, некроз (отмирание) слоев кожи, но поражаются не все слои.

ожоги III - Б степени - происходит *поражение всех слоев кожи (полный некроз)*. Появляются обширные пузыри с кровянистым содержимым. На месте разрушенных пузырей образуется плотный, сухой, темно-серого цвета струп, состоящий из белка клеток, тромбов сосудов кожи. Заживление таких ожогов протекает очень медленно, на месте повреждения развивается грануляционная ткань, которая постепенно заменяется на соединительную с образованием грубого звездчатого рубца. Нервные окончания при этой степени ожога омертвевают, поэтому, особенно в начальной стадии, они менее болезненны, чем ожоги II степени.

ожоги IV степени - самая тяжелая форма ожога, при которой повреждается вся толща кожи, мышцы, сухожилия, кости. При этой степени ожога *происходит обугливание кожи и подлежащих тканей*.

Ожоги считаются опасными для жизни, если при первой степени поражено 50% поверхности тела и более, при II степени – более 30%, при III степени – более 25%.

Заживление ожогов III и IV степени идет медленно, и нередко закрыть ожоговые поверхности можно только методом пересадки кожи.

При обширных ожогах II, III, IV степени, захватывающих более 15 - 20% поверхности тела, возможна ожоговая болезнь, сопровождающаяся резким ухудшением состояния пострадавшего.

Мы рассмотрим *ожоговый шок*, который может развиваться у пострадавшего до его транспортировки в лечебное учреждение и зависит от площади и степени ожога. Ожоговый шок - первый период ожоговой болезни, продолжительность его от нескольких часов до нескольких суток и определяется площадью и величиной поражения. Его степень зависит от обширности ожога: при общей площади поражения до 20% развивается легкий ожоговый шок; от 20—60% - тяжелый, при более обширном поражении - крайне тяжелый ожоговый шок. Основным показателем шока является бессознательное состояние. При шоке нарушаются функции почти всех органов человека, происходит резкое изменение обмена веществ, падают температура и кровяное давление.

Первая помощь при ожогах: необходимо пострадавшего *вынести из сферы действия термического агента*. Горящую или тлеющую *одежду* необходимо немедленно *затушить*, а затем осторожно *снять*, не нанося при этом дополнительную травму. Далее следует произвести быстрое *охлаждение обожженных участков*. Оно может быть осуществлено с помощью длительного промывания холодной водой, прикладывания полиэтиленовых пакетов или резиновых пузырей со льдом, снегом, холодной водой. Это все способствует ограничению глубины термического повреждения, уменьшает боль и предотвращает развитие отека. Если нет возможности осуществить охлаждение перечисленными методами, необходимо оставить обожженную поверхность на некоторое время открытой с целью охлаждения ее воздухом. ***Прилипшую к местам ожоговых ран одежду не снимать!*** Ее обрезают вокруг ожога и накладывают асептическую повязку поверх оставшейся части одежды. Для предупреждения инфицирования ожогов необходимо на место ожога *наложить стерильную салфетку, бинт*. При отсутствии стерильного материала ожоговую поверхность можно закрыть чистой хлопчатобумажной тканью, смоченной спиртом, водкой, раствором марганца; такие повязки уменьшают боль. *Дать обезболивающее средство, предварительно узнав о переносимости препарата!*

В случае развития ожогового шока необходимо пострадавшего *уложить* в таком положении, которое наименее болезненно для него, тепло *укрыть*, *дать выпить горячий крепкий кофе или чай*.

Большое значение при оказании первой помощи обожженному, особенно в случаях обширных площадей ожога, имеет организация транспортировки в лечебное учреждение.

При обширных ожогах пострадавшего лучше завернуть в чистую простыню и срочно транспортировать в больницу

Перед транспортировкой, необходимо создать ему такое положение, при котором кожа на поврежденных участках будет максимально растянута. Так, при ожогах внутренней поверхности локтевого сгиба руку фиксируют в разогнутом положении; при ожоге ладонной поверхности кисти рука фиксируется с максимальным разгибанием кисти и пальцев. Транспортировать пострадавшего с обширными ожогами следует крайне осторожно, лежа на той части тела, которая не повреждена ожогом. Следует постоянно помнить, что охлаждение резко ухудшает его состояние, поэтому необходимо тепло укутать его и во время транспортировки давать горячие напитки.

Химические ожоги возникают от воздействия на тело концентрированных кислот (соляной, серной, азотной, уксусной, карболовой) и щелочей (едкий калий, едкий натр, нашатырный спирт, негашеная известь), фосфора и солей тяжелых металлов (нитрат серебра, хлорид цинка).

Тяжесть и глубина повреждения зависят от вида и концентрации химического вещества, продолжительности его воздействия. Менее стойки к воздействию химических веществ слизистые оболочки, кожные покровы промежности и шеи, более - подошвенные поверхности стоп и ладонные поверхности кистей.

Изменения в тканях при химических ожогах наступают такие же, как и при термических ожогах:

I степень - *эритема* - покраснение кожи, чувство жжения, боль незначительная;

II степень - *образование пузырей* с прозрачным или мутноватым содержимым, боли значительно сильнее;

III степень - глубокий ожог с поражением всех слоев кожи, происходит омертвление тканей и *образование струпа*.

В случае воздействия кислоты *струп сухой*, четко очерченный, темно-коричневый или черный.

При воздействии щелочи *струп* без четких очертаний, *влажный, серо-грязного цвета*. Эти отличительные черты надо знать для оказания первой помощи, так как она имеет значительное отличие в каждом случае.

Первая помощь при химических ожогах кислотами и щелочами.

Сначала с пострадавшего снимают одежду и белье, при этом необходима осторожность, чтобы самому не получить ожог. Поврежденные кислотой места ожога в течение 15-20 минут обмывают струей холодной воды. Хороший эффект дает обмывание мыльной водой или 3%-ным раствором пищевой соды (1 чайная ложка порошка соды на 1 стакан воды). Затем накладывают сухую асептическую повязку или смоченную тем же раствором соды.

Места ожогов, вызванных щелочами, также промывают струей холодной воды, а затем обрабатывают 2%-ным раствором уксусной или лимонной кислоты, можно лимонным соком. После этого накладывается марлевая повязка или просто чистая ткань.

Ожоги, вызванные **фосфором**, отличаются от других химических ожогов тем, что фосфор на воздухе вспыхивает и ожог становится комбинированным - химическим и термическим. **Первая помощь** в этом случае: обожженную часть тела погрузить в воду, под водой палочкой или ватой удалить кусочки фосфора. Можно кусочки фосфора смыть струей воды. Если есть возможность, обработать обожженную поверхность 5%-ным раствором медного купороса и наложить стерильную повязку или закрыть чистой тканью.

Ожоги негашеной известью и концентрированной кислотой в отличие от всех остальных химических ожогов нельзя обрабатывать водой, поскольку при попадании на них воды выделяется тепло, что может дополнительно вызывать термическое повреждение.

Обширные ожоги различными химическими веществами могут приводить к значительным изменениям во внутренних органах. Так, фосфор и его соединения оказывают токсическое действие на почки, фосфорные кислоты вызывают поражения печени. Все пострадавшие в результате химических ожогов должны быть доставлены в лечебное учреждение.

Ожоги лучистой энергией - это ожоги при воздействии ультрафиолетовыми лучами (УФЛ). Встречаются у альпинистов и жителей Крайнего Севера, вследствие того, что снег является хорошим отражателем естественных УФЛ испускаемых солнцем. В быту и на производстве поражение глаз УФЛ может произойти при электро- и газосварке, от лампы дневного света, ртутно-кварцевых ламп (ремонт, замена лампы). Поражение глаз при УФЛ в основном проявляется ожогом I степени. Это связано с тем, что верхний слой роговицы глаза рефлекторно защищает от ультрафиолетовых лучей. Ожог глаз обычно проявляется через 4-6 часов светобоязнью, болью в глазах, слезотечением. При осмотре выявляются гиперемия (покраснение) и отек глаз и века.

При солнечных ожогах в зависимости от времени и интенсивности облучения на теле могут оставаться пигментация кожи (загар), пузыри или некроз кожи.

Первая помощь — прикладывание на глаза холодных примочек с водой, но лучше с охлажденным заваренным чаем. Пострадавшего необходимо положить в затемненное помещение, обеспечить покой и с повязкой на глазах доставить в лечебное учреждение.

Ход выполнения практической работы:

1. Закрепить теоретические знания о видах ожогов.
2. Отработать алгоритм оказания ПП при различных степенях ожогов.

Контрольные вопросы:

1. Виды физических травм.
2. Симптомы ожога 3 б степени.
3. Различия между степенями ожогов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 18, № 19. (4 ЧАСА)

Тема: «Оказание ПП при остановке сердца».

Цель работы: закрепление теоретических знаний по проведению реанимационной помощи, приобретение практических умений искусственной вентиляции легких, непрямого массажа сердца.

Студент должен знать: виды терминальных состояний и причины их возникновения, способы оказания ПП при остановке сердца.

Студент должен уметь: диагностировать симптомы клинической смерти.

Общие сведения.

Внезапная остановка сердца – самая частая непосредственная причина смерти. Она может наступить среди полного благополучия, казалось бы, у вполне здорового человека, или стать следствием заболеваний и повреждений сердца.

Причины остановки сердца: нарушения коронарного кровообращения (стенокардия, расстройства сердечного ритма, инфаркт миокарда, острая сердечная недостаточность), возникающие после эмоционального или физического напряжения; тяжёлые нарушения дыхания; массивная кровопотеря; шока 4 степени; механическая, электрическая и ожоговая травмы; отравления; аллергическая реакция.

Установлено, что организм человека продолжает жить некоторое время и после остановки дыхания и сердечной деятельности, однако при этом прекращается поступление к клеткам кислорода, без которого невозможно существование живого организма. Различные ткани по-разному реагируют на отсутствие поступления к ним крови и кислорода, и гибель их происходит не в одно и то же время. Поэтому своевременное восстановление кровообращения и дыхания при помощи комплекса мероприятий, называемых реанимацией, может вывести больного из терминального состояния.

Терминальные состояния – патологические функциональные изменения в организме, вызванные гипоксией всех тканей (в первую очередь головного мозга), ацидоза (нарушение кислотно-щелочного баланса, увеличение кислоты в организме); и интоксикации продуктами нарушенного обмена.

Терминальные состояния могут быть следствием различных причин: шока, инфаркта миокарда, массивной кровопотери, закупорки дыхательных путей или асфиксии, электротравмы, утопления, заваливания землей и т. д.

Во время терминальных состояний происходит распад функций сердечно-сосудистой системы, дыхания, центральной нервной системы, почек, печени, гормональной системы, метаболизма. Наиболее существенным является угасание функций центральной нервной системы. Нарастающая гипоксия (кислородное голодание тканей организма) и последующая аноксия (отсутствие кислорода) в клетках головного мозга и прежде всего коры приводят к нарушению обмена веществ. Это влечёт за собой деструктивные изменения в клетках организма. Некоторое время эти изменения являются обратимыми и при восстановлении нормального снабжения тканей кислородом не влекут угрожающих жизни состояний. Но при продолжающейся аноксии они переходят в необратимые дегенеративные изменения, которые сопровождаются разрушением белков и развивается аутолиз (саморастворение живых клеток и тканей). Наименее устойчивыми к аноксии являются ткани головного и спинного мозга: всего лишь 4-6 минут аноксии достаточно, чтобы произошли необратимые изменения в коре головного мозга. Несколько дольше могут функционировать подкорковая область и спинной мозг.

Выраженность терминальных состояний и их продолжительность зависят от выраженности и быстроты развития гипоксии и аноксии. Следовательно, основными условиями прекращения терминального состояния являются, во-первых, поступление кислорода в организм человека, во-вторых, перенос кровью поступившего кислорода к тканям и органам.

Фазы терминального состояния

1. Преагональное состояние - это этап умирания, состояние, которое предшествует агонии и характеризуется развитием торможения в высших отделах центральной нервной системы.

Проявления:

- сумеречное сознание (помрачение сознания);
- нарушение деятельности центральной нервной системы (сопор или кома);
- низкое артериальное давление;
- слабый и частый пульс (пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на сонных и бедренных артериях);
- аритмия;
- расстройство дыхания;
- бледность;
- резкое понижение температуры тела.

В тех случаях, когда организм имеет возможность включить различные компенсаторные механизмы (например, при кровопотере), преагональное состояние может достигать нескольких часов, даже если лечебная помощь не проводилась.

2. Терминальная пауза - Развивается вслед за преагональным состоянием. Продолжается 1-4 минуты.

Проявления:

- дыхание прекращается;
- развивается брадикардия (нарушение сердечного ритма), иногда асистолия (прекращение деятельности сердца). Через 4-5 с после остановки сердца происходит потеря сознания (отсутствует реакция пострадавшего на звуковой или тактильный раздражитель – окрик, похлопывание по щеке);
- исчезает реакция зрачка на свет, зрачки расширяются.

3. Агония - этап умирания, который связан с активизацией компенсаторных механизмов, направленных на борьбу с угасанием жизненных сил организма. В большинстве случаев предшествует наступлению смерти.

Проявления:

- давление и пульс не определяются;
- терминальное (агональное) дыхание с характерными редкими, короткими, глубокими судорожными дыхательными движениями, иногда с участием скелетных мышц;
- либо слабые редкие дыхательные движения малой амплитуды;
- исчезает болевая чувствительность;
- краткое восстановление, а затем потеря сознания;
- дыхание становится затруднённым и хриплым, в бронхах скопывается слизь, которая не может быть выведена из-за ослабления соответствующих мышечных механизмов, что вместе с накоплением отечной

жидкости в лёгких, при невозможности отхаркивания, делает дыхание клокочущим (предсмертное хрипение). Агональное дыхание продолжается после наступления смерти в течение ещё 15-20 секунд.

4. *Клиническая смерть* - обратимый этап умирания, переходный период между жизнью и смертью.

Проявления:

- прекращается деятельность сердца и дыхания;
- полностью исчезают все внешние признаки жизнедеятельности организма.
- зрачки расширены;
- кожные покровы холодные;
- рефлексов нет.

При этом гипоксия (кислородное голодание) не вызывает необратимых изменений в наиболее к ней чувствительных органах и системах. Данный период терминального состояния, за исключением редких и казуистических случаев, в среднем продолжается не более 3-4 минут, максимум 5-6 минут (при исходно повышенной или нормальной температуре тела).

Однако иногда терминальный период бывает таким длительным и тяжёлым, что в коре головного мозга развивается состояние необратимости, когда реанимационные мероприятия оказываются бессмысленными и оживление человека невозможно даже после нескольких секунд клинической смерти.

Биологическая (истинная) смерть

Необратимое прекращение физиологических процессов в клетках и тканях.

Проявления:

- отсутствие реакции глаза на раздражение (надавливание);
- помутнение роговицы, образование треугольников высыхания (пятен Лярише);
- появление симптома «кошачьего глаза»: при боковом сдавливании глазного яблока зрачок трансформируется в вертикальную веретенообразную щель (появляется этот признак через 30-40 мин);
- в дальнейшем обнаруживаются трупные пятна (багрово-синюшное окрашивание кожи в виде пятен с неровными краями за счет стекания и скопления крови в низкорасположенных участках тела. Формируются через 1,5-2 ч после остановки сердца);
- охлаждение тела (температура тела падает на 1° за 1 ч при температуре окружающего воздуха 16-18°С);
- затем возникает трупное окоченение (своеобразное уплотнение и укорочение скелетных мышц, создающее препятствие для пассивного движения в суставах. Начинается с мышц лица и верхних конечностей, затем переходит на туловище и нижние конечности. Проявляется через 2-4 ч после прекращения сердцебиения) ит.д.

Возвращение человека к жизни из состояния биологической смерти невозможно.

Непрямой массаж сердца.

В рамках оказания Первой помощи используется только непрямой (наружный) массаж сердца, заключающийся в ритмичном надавливании на переднюю стенку грудной клетки. В результате сердце сжимается между грудиной и позвоночником и выталкивает из своих полостей кровь; в промежутках между надавливаниями сердце пассивно распрямляется и заполняется кровью. Этого достаточно для поступления крови ко всем органам и тканям тела и поддержания жизни пострадавшего. Массаж сердца обязательно производится в сочетании с искусственным дыханием.

Техника проведения массажа сердца.

Как только обнаружена остановка сердца, пострадавшего кладут на ровную жесткую поверхность на спину, лучше (но не обязательно) с наклоном в сторону головы. Если это возможно, следует приподнять ноги пострадавшего примерно на 0,5 м, что способствует лучшему притоку крови к сердцу из нижней части тела. Необходимо быстро расстегнуть стесняющую тело одежду, обнажить грудную клетку. Снимать одежду не следует: это неоправданная потеря времени.



Оказывающий помощь занимает удобное положение справа или слева от пострадавшего, накладывает ладонь одной руки на нижнюю часть грудины, а другую руку — на тыльную сторону первой. Надавливание следует производить энергичными толчками выпрямленных в локтях рук, используя массу своего тела. (сдавливание грудины силой рук неэффективно, т.к. быстро приводит к утомлению спасающего).

Нижняя часть грудины пострадавшего должна прогибаться на 3—4 см, а у полных людей — на 5—6 см. Не следует надавливать на окончания нижних ребер, так как это может привести к их перелому. (рис.2) После каждого толчка необходимо задержать руки в достигнутом положении примерно на одну треть секунды, после

чего позволить грудной клетке расправиться, не отрывая от нее рук. Надавливания производят примерно один раз в секунду или несколько чаще. При меньшем темпе не создается достаточного кровотока.

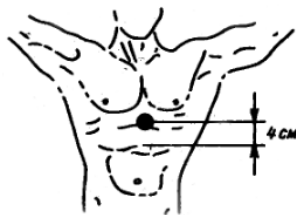


Рис.2

Через каждые 5-6 толчков делается перерыв на 2—3 с. Если помощь оказывают два человека, второй в это время производит искусственный вдох. Если помощь оказывает один человек рекомендуется чередовать операции следующим образом: после двух быстрых вдуваний воздуха в легкие следует 10 сдавливаний груди с интервалом в 1 с. Наружный массаж сердца следует проводить до появления у пострадавшего собственного, не поддерживаемого массажем, регулярного пульса. Пульс проверяют во время 2—3 секундного перерыва массажа при вдувании воздуха в легкие. Удобнее всего определять пульс на сонной артерии. Для этого пальцы накладывают на адамово яблоко пострадавшего и продвигая руку вбок, осторожно нащупывают сонную артерию.

При проведении массажа сердца следует помнить, что в состоянии клинической смерти вследствие резкого снижения мышечного тонуса грудная клетка приобретает повышенную подвижность. Поэтому оказывающий помощь должен действовать аккуратно, ни в коем случае не поддаваясь панике. При глубоком проведении массажа вероятны переломы ребер и грудины. Если помощь оказывают два человека, более опытный проводит массаж сердца, а второй — искусственное дыхание.

Искусственное дыхание.

Из всех известных способов искусственного дыхания, не требующих специальных приспособлений, наиболее эффективным и доступным в настоящее время признан способ «изо рта в рот» (или «изо рта в нос»).

Подготовка к искусственному дыханию.

Заключается в быстром выполнении следующих операций:

- 1.пострадавшего уложить на спину на горизонтальную поверхность, расстегнуть затрудняющую дыхание и кровообращение одежду;
- 2.встать справа от пострадавшего, подвести правую руку под его шею, левую наложить на лоб и максимально запрокинуть голову назад так, чтобы подбородок оказался на одной линии с шеей; обычно при запрокидывании головы рот самопроизвольно открывается.
- 3.если челюсти пострадавшего крепко сжаты — выдвинуть нижнюю челюсть большими пальцами обеих рук так, чтобы нижние резцы оказались впереди верхних, или разжать челюсти плоским предметом (черенком ложки и пр.);
- 4.пальцем, обернутым платком, марлей или тонкой материей, освободить рот пострадавшего от слизи, рвотных масс, зубных протезов.

Нередко уже подготовительных операций бывает достаточно для восстановления самостоятельного дыхания.

Выполнение искусственного дыхания.

Для выполнения искусственного дыхания оказывающий помощь делает глубокий вдох, охватывает своими



губами полуоткрытый рот, пострадавшего и, сжав пальцами его нос, делает энергичный выдох. Рот или нос пострадавшего можно прикрыть чистым платком или марлей. Выдох происходит пассивно за счет эластичности грудной клетки. В минуту следует делать 12—15 вдуваний; объем вдуваемого за 1 раз воздуха 1 — 1,5 л. Превышение рекомендуемого объема вдуваемого за один прием воздуха может вызвать баротравму легких. Эффективность искусственного дыхания оценивают по амплитуде движений грудной клетки. Если воздух попадает не в легкие, а в желудок, что обнаруживается по отсутствию расширения грудной клетки и вздутию живота, необходимо удалить из него воздух, быстро надавив на область между грудиной и пупком. При этом может начаться рвота, поэтому голову пострадавшего предварительно поворачивают набок. После появления

самостоятельных дыхательных движений следует еще некоторое время продолжать искусственное дыхание, приурочив вдувание к началу собственного вдоха пострадавшего. Искусственную вентиляцию легких проводят до появления ритмичного и достаточно глубокого дыхания или до прибытия медицинских работников, которые переводят пострадавшего на аппаратно-ручное или аппаратно-автоматическое дыхание.

Ход выполнения практической работы:

1. Внимательно прочесть «Общие сведения».
2. Составить алгоритм проведения реанимаций помощь
3. Научиться проводить искусственную вентиляцию легких, непрямой массаж сердца на тренажере.

Контрольные вопросы:

1. Что означает терминальное состояние?
2. Сколько терминальных состояний знаете?
3. Опишите терминальные состояния.
4. Признаки клинической смерти.
5. Этапы реанимации.
6. Назовите способы искусственной вентиляции легких.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 20. (2 ЧАС.)

Тема: « Оказание ПП при утоплении и электротравме».

Цель работы: совершенствование навыков оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен знать: поражающие факторы электрического тока и воды, правила и последовательность выполнения приемов по оказанию помощи пострадавшим при действия электрического тока и утопления.

Студент должен уметь: оказывать первую помощь пострадавшим при действия электрического тока и утопления.

Общие сведения.

ОСВОБОЖДЕНИЕ ПОСТРАДАВШЕГО ОТ ДЕЙСТВИЯ ТРАВМИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ

Оказание помощи пострадавшему начинается с момента освобождения его от действия травмирующего фактора; отключения электроустановки, снятия напряжения с токоведущих частей или отделения от них пострадавшего; выноса его из зоны напряжения шага и др.; выноса из опасной зоны (загазованной, запыленной, повышенной или пониженной температуры воздуха, и пр.); остановки производственного оборудования, движущихся машин и механизмов, тушения горячей одежды и др. При этом оказывающий помощь должен защитить себя от воздействия того же травмирующего фактора, применяя соответствующие средства защиты.

Переносить пострадавшего в другое место следует только в тех случаях, когда ему или лицу, оказывающему помощь, продолжает угрожать опасность или когда оказание помощи на месте невозможно.

Освобождение от действия электрического тока.

При поражении электрическим током необходимо как можно быстрее освободить пострадавшего от действия тока, так как от продолжительности его действия на организм зависит тяжесть электротравмы.

Прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением, вызывает в большинстве случаев непроизвольное судорожное сокращение мышц и общее возбуждение, которое может привести к нарушению и даже полному прекращению деятельности органов дыхания и кровообращения. Если пострадавший держит провод руками, его пальцы сжимаются так сильно, что высвободить провод из его рук становится невозможным. Поэтому первым действием оказывающего помощь должно быть быстрое отключение той части электроустановки, которой касается пострадавший.

Отключить электроустановку можно с помощью выключателя, рубильника или другого отключающего аппарата (рис. 1), а также путем снятия предохранителей, разъема штепсельного соединения, создания искусственного короткого замыкания на воздушной линии (набросом) и т.п.



Рис.1. Освобождение пострадавшего от действия тока отключением электроустановки.

Если пострадавший находится на высоте, то отключение установки и тем самым освобождение пострадавшего от действия тока может вызвать его падение с высоты. В этом случае необходимо принять меры для предотвращения дополнительных травм.

При отключении установки может одновременно погаснуть электрический свет, поэтому при отсутствии дневного освещения необходимо обеспечить освещение от другого источника (включить аварийное освещение,

аккумуляторные фонари и т.п. с учетом взрыво- и пожароопасности помещения), не задерживая при этом отключения установки и оказания помощи пострадавшему.

Если отсутствует возможность быстрого отключения электроустановки, то необходимо принять меры к отделению пострадавшего от токоведущих частей, к которым он прикасается. При этом во всех случаях оказывающий помощь не должен прикасаться к пострадавшему без применения надлежащих мер предосторожности, так как это опасно для жизни. Он должен также следить за тем, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущей частью или под напряжением шага, находясь в зоне растекания тока замыкания на землю.

При напряжении до 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей или провода следует воспользоваться канатом, палкой, доской или каким либо другим сухим предметом, не проводящим электрический ток.

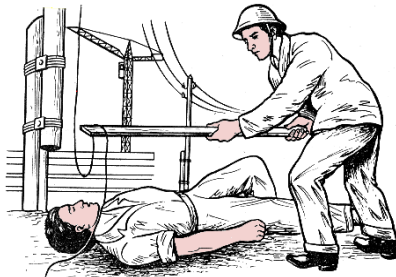


Рис. 2. Освобождение пострадавшего от действия тока в электроустановках до 1000 В отбрасыванием провода доской.

Можно оттянуть пострадавшего от токоведущих частей за одежду (если она сухая и отстает от тела), например за полы пиджака или пальто, за воротник, избегая при этом прикосновения к окружающим металлическим предметам и частям тела пострадавшего, не прикрытым одеждой (рис. 3).



Рис.3. Освобождение пострадавшего от действия тока в установках до 1100 В оттачиванием за сухую одежду.

Можно оттащить пострадавшего за ноги. При этом оказывающий помощь не должен касаться его обуви или одежды без хорошей изоляции своих рук, так как обувь и одежда могут быть сырыми и являться проводниками электрического тока. Для изоляции рук оказывающий помощь, особенно если ему необходимо коснуться тела пострадавшего, не прикрытого одеждой, должен надеть диэлектрические перчатки или обмотать руку шарфом, надеть на нее сукожную фуражку, натянуть на руку рукав пиджака или пальто, накинуть на пострадавшего резиновый ковер, прорезиненную материю (плащ) или просто сухую материю. Можно также изолировать себя, встав на резиновый ковер, сухую доску или какую либо не проводящую электрический ток подстилку, сверток сухой одежды и т.п. При отделении пострадавшего от токоведущих частей следует действовать одной рукой (рис.4.).

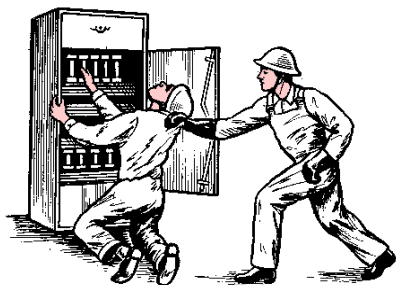


Рис. 4. Освобождение пострадавшего от токоведущей части, находящейся под напряжением до 1000 В.

Если электрический ток проходит в землю через пострадавшего и он судорожно сжимает в руке токоведущий элемент (например, провод), проще прервать действие тока, отделив пострадавшего от земли (подсунув под него сухую доску или оттянув ноги от земли веревкой или одеждой), соблюдая при этом указанные выше меры предосторожности как по отношению к самому себе, так и по отношению к пострадавшему. Можно также

перерубить провод топором с сухой деревянной рукояткой (рис П.2.5) или сделать разрыв, применяя инструмент с изолирующими рукоятками (кусачки, пассатижи и т.п.). Можно воспользоваться инструментом без изолирующей рукоятки, обернув его рукоятку сухой материей. Перерубать провода необходимо пофазно, т.е. разрубать провод каждой фазы отдельно, при этом следует изолировать себя от земли (стоять на сухих досках, деревянной лестнице и т.п.).

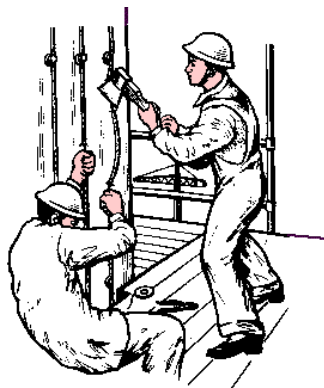


Рис. 5. Освобождение пострадавшего от действия тока,

в установках до 1000 В перерубанием проводов.

При напряжении выше 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей необходимо использовать средства защиты: надеть диэлектрические перчатки и боты и действовать штангой или изолирующими клещами, рассчитанными на соответствующее напряжение (рис. 6). На воздушных линиях электропередачи 6—20 кВ, когда нельзя быстро отключить их со стороны питания, следует создать искусственное короткое замыкание для отключения ВЛ. Для этого на провода ВЛ надо набросить гибкий неизолированный проводник. Набрасываемый проводник должен иметь достаточное сечение во избежание перегорания при прохождении через него тока короткого замыкания. Перед тем как набросить проводник, один его конец надо заземлить (присоединить к телу металлической опоры, заземляющему спуску или отдельному заземлителю и др.), а на другой конец для удобства наброса желательно прикрепить груз. Набрасывать проводник надо так, чтобы он не коснулся людей, в том числе оказывающего помощь и пострадавшего. При набросе проводника необходимо пользоваться диэлектрическими перчатками и ботами.



Рис. 6. Освобождение пострадавшего от действия тока, в установках выше 1000 В отбрасыванием провода изолирующей штангой.

Оказывающему помощь, следует помнить об опасности напряжения шага, если токоведущая часть (провод и т.п.) лежит на земле. Перемещаться в этой зоне нужно с особой осторожностью, используя средства защиты для изоляции от земли (диэлектрические галоши, боты, ковры, изолирующие подставки) или предметы, плохо проводящие электрический ток (сухие доски, бревна и т.п.). Без средств защиты перемещаться в зоне растекания тока замыкания на землю следует, передвигая ступни ног по земле и не отрывая их одну от другой (рис.7.).

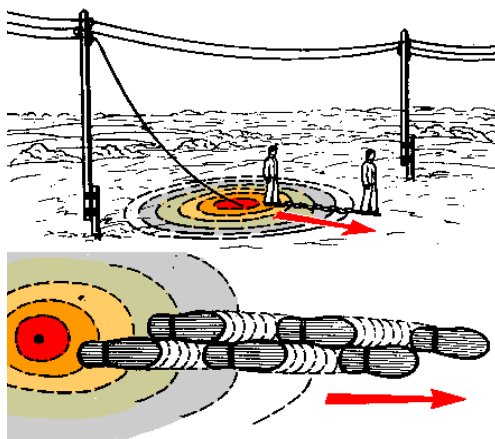


Рис.7. Правильное перемещение в зоне растекания тока замыкания на землю.

После отделения пострадавшего от токоведущих частей следует вынести его из опасной зоны на расстояние не менее 8 м от токоведущей части (провода).

1.2 Тушение горячей одежды.

Если на человеке загорелась одежда, то нужно как можно скорее погасить огонь, но при этом нельзя сбивать пламя незащищенными руками.

Человек в горячей одежде обычно начинает метаться, бегать. Необходимо принять самые решительные меры, чтобы остановить его, ведь движение способствует раздуванию пламени.

Воспламенившуюся одежду нужно быстро сбросить, сорвать, либо погасить, заливая водой, а зимой присыпая снегом. Можно сбить пламя, катаясь в горячей одежде по полу, земле. На человека в горячей одежде можно также накинуть плотную ткань, одеяло, брезент, которые после ликвидации пламени необходимо убрать, чтобы уменьшить термическое воздействие на кожу человека. Человека в горячей одежде нельзя укутывать с головой, так как это может привести к поражению дыхательных путей и отравлению токсичными продуктами горения.

Оказание помощи.

Электротравма. Местные изменения тканей при электротравме представляют собой термические ожоги различной степени выраженности. Общие изменения развиваются, прежде всего, как результат поражения нервной системы. Эти изменения в нервной системе и определяют картину поражения и его тяжесть.

Легкая степень поражения характеризуется разбитостью, усталостью, испугом, иногда обморочным состоянием.

Средняя степень тяжести поражения характеризуется потерей сознания различной длительности, бледностью или синюшностью кожных покровов, судорогами, ослаблением дыхания и нарушением деятельности сердца. Дыхание учащено, поверхностно, пульс слабый, частый. Часто бывают параличи конечностей.

При тяжелом поражении — шок, часто состояние клинической смерти. Общее травматическое действие (электрический удар) возникает при протекании недопустимых величин тока через организм человека и характеризуется возбуждением живых тканей организма, произвольным сокращением различных мышц тела, сердца, легких, других органов и систем, при этом происходит нарушение их работы или полная остановка.

При поражении человека электрическим током необходимо прежде всего освободить его от действия электрического тока. Этого можно достичь либо отделением пострадавшего от токоведущих частей, либо отключением напряжения. Отделение от токоведущих частей производится при помощи сухой палки, доски, черенка лопаты и т.д. Пострадавшего можно оттянуть за сухую одежду. Если трудно отделить пострадавшего от токоведущих частей, следует перерубить провода топором с сухой ручкой или каким-либо предметом с изолирующей ручкой. Голыми руками прикасаться к пострадавшему нельзя.

Основное условие успеха оказания первой помощи — быстрота действий, так как спустя 5 мин после паралича сердца человека спасти нельзя. Если пострадавший находится на высоте, то перед отключением напряжения следует обезопасить падение пострадавшего.

После устранения действия тока следует определить состояние пострадавшего. Если пострадавший в сознании, его необходимо уложить или усадить в удобное положение и до прибытия врача обеспечить полный покой, непременно наблюдая за дыханием и пульсом.

Если пострадавший в бессознательном состоянии, но нормально дышит и у него прощупывается пульс, его надо удобно уложить, расстегнуть ворот и пояс, поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом, обрызгать его водой и обеспечить полный покой.

Остановка дыхания и сердечной деятельности — самые тяжелые последствия электрического тока. Если отсутствует дыхание, но у пострадавшего прощупывается пульс, нужно приступить к проведению искусственного дыхания. Если же отсутствует и сердцебиение, то наряду с искусственным дыханием следует проводить наружный (непрямой) массаж сердца.

Когда пострадавший придет в себя, а также при легких поражениях, ему надо дать анальгин или амидопирин, напоить большим количеством жидкости, наложить на область ожога повязку и срочно доставить в лечебное учреждение.

При ударе электрическим током человек может получить травму.

Различают два вида поражения электрическим током: общее и местное

К местным относят:

- *электрический удар* – поражение организма человека, вызванное возбуждением живых тканей тела электрическим током и сопровождающееся судорожным сокращением мышц. В зависимости от возникающих последствий электрические удары делят на четыре степени: I – судорожное сокращение мышц без потери сознания; II – судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимися дыханием и работой сердца; III – потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или того и другого); IV – состояние клинической смерти.

К *местным* электротравмам относят локальные нарушения целостности тканей организма. К местным электротравмам относятся:

- *электрический ожог* (токовый и дуговой) — токовый ожог является следствием преобразования электрической энергии в тепловую (как правило, возникает при относительно невысоких напряжениях электрической сети); дуговой ожог возникает при высоких напряжениях электрической сети между проводником тока и телом человека, когда образуется электрическая дуга;

- *электрические знаки* – пятна серого или бледно-желтого цвета овальной формы, диаметром 1-5 мм на поверхности кожи человека, образующиеся в месте контакта с проводником тока. Эта травма не представляет серьезной опасности и быстро проходит;

- *металлизация кожи* – проникновение в верхние слои кожи мельчайших частичек металла, расплавившегося под действием электрической дуги. В зависимости от места поражения эта травма может быть очень болезненной, с течением времени пораженная кожа сходит, а если поражены глаза, то возможно ухудшение или потеря зрения;

- *электроофтальмия* – воспаление наружных оболочек глаз под действием потока ультрафиолетовых лучей, испускаемых электрической дугой; по этой причине нельзя смотреть на сварочную электродугу. Травма сопровождается сильной болью и резью в глазах, временной потерей зрения, при сильном поражении потребуется сложное и длительное лечение. *Нельзя смотреть на электрическую дугу без специальных защитных очков.*

- *механические повреждения* возникают в результате резких судорожных сокращений мышц под действием проходящего через тело человека тока (расслаивает, разрывает различные ткани, стенки кровеносных и легочных сосудов; возможны вывихи суставов, разрывы связок и даже переломы костей; кроме того, в состоянии испуга и шока человек может упасть с высоты и получить травму).

Ход выполнения практической работы:

1. Прочитать раздел «Общие сведения» .
2. Составить алгоритм последовательности действий по освобождению пострадавшего от действия электрического тока.
3. Записать последовательности оказания первой помощи при поражении электрическим током.
4. Составить алгоритм последовательности действий по освобождению пострадавшего при утоплении.
5. Записать последовательности оказания первой помощи при утоплении.

Контрольные вопросы

1. Опишите последовательность действий по освобождению пострадавшего.
2. Опишите последовательность оказания первой помощи при поражении электрическим током.
3. Какие травмы может получить работник от удара электрическим током?
4. По симптомам определите диагноз и окажите помощь.

ВАРИАНТ 1. Симптомы:

Пораженный без сознания, в правой руке обрывок электрического провода, наблюдаются судорожные подергивания тела. Дыхание резко ослаблено. Пульс отсутствует. На ладонной поверхности правой кисти продолговатая валикообразная припухлость. Правая стопа обуглена.

ВАРИАНТ 2 Симптомы:

Пораженный без сознания, бледен, дыхание и пульс отсутствуют. На нем лежит оборванный провод.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. № 21. (2 ЧАСА)

Тема: « Оказание ПП при острой дыхательной недостаточности».

Цель работы: совершенствование навыков оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен знать: правила и последовательность выполнения приемов по оказанию помощи пострадавшим.

Студент должен уметь: различать симптомы и оказывать первую помощь пострадавшим острой дыхательной недостаточности.

Общие сведения.

Острая дыхательная недостаточность (ОДН) - патологическое состояние, при котором нормальная функция аппарата внешнего дыхания не обеспечивает необходимый газообмен. Дыхательную недостаточность подразделяют на первичную, связанную с поражением непосредственно аппарата внешнего дыхания; и вторичную, в основе которой лежат заболевания и травмы других органов и систем. Дыхательная недостаточность может быть **острой и хронической**.

Причины многообразны, классифицируются в зависимости от основных **патогенетических механизмов** развития данного синдрома.

1. ОДН центрального происхождения (вследствии угнетения дыхательного центра):

- а. наркоз;
- б. отравление (барбитураты, морфин, транквилизаторы и прочее);
- в. сдавление или гипоксия мозга (инсульты, опухоли и отеки головного мозга).

2. ОДН вследствие ограничения движения грудной клетки, диафрагмы, легких:

- а. травмы грудной клетки;
- б. гемоторакс (скопление крови в плевральной полости), пневмоторакс (скопление воздуха в плевральной полости), гидроторакс (скопление воды в плевральной полости);
- в. кифосколиоз (нарушение осанки);
- г. метеоризм.

3. ОДН из-за поражения легких:

- а. крупозная пневмония;
- б. аспирация водой (утопление).

4. ОДН вследствие нарушения нервно - мышечной проводимости:

- а. полиомиелит;
- б. столбняк;
- в. ботулизм.

5. ОДН из-за нарушения проходимости дыхательных путей:

- а. аспирация инородными телами;
- б. набухание слизистой при ожогах;
- в. бронхиальная астма.

6. ОДН вследствие острых воспалений и токсических заболеваний:

- а. шоковые состояния;
- б. перитонит, панкреатит, уремия;
- в. кома;
- г. брюшной тиф и прочее.

Быстрота развития и нарастания клинических признаков ОДН зависит от причины, её вызвавшей, например, механическая асфиксия, шоковое легкое, стеноз гортани, отёк гортани, травма грудной клетки, отек легких и прочее.

Стадии ОДН:

1. Стадия компенсированного дыхания. Клиника: сознание сохранено, ощущение нехватки воздуха, беспокойство. ЧДД 25 - 30 в минуту, влажность кожных покровов, бледность. Отмечается легкий цианоз, АД зависит от вызвавшей ОДН причины, ЧСС 90 - 120 в минуту.

2. Стадия неполной компенсации дыхания. Клиника: отмечается возбуждение, возможно бредовое состояние, галлюцинации, профузный пот, цианоз кожных покровов, ЧДД 35 - 40 уд/мин. с участием вспомогательной мускулатуры, АД повышено, ЧСС 120 - 140 в минуту.

3. Стадия декомпенсации дыхания. Клиника: отмечается бледность кожных покровов, влажность. Акроцианоз, диффузный цианоз, редкие дыхательные движения (6 - 8 в минуту), ЧСС увеличивается до 130 - 140 в минуту. Пульс нитевидный, аритмичный. АД понижено, сознание отсутствует, возможно возникновение судорог. Отмечаются расширенность зрачков. Предагониальное состояние быстро сменяется агонией. Пациент нуждается в немедленном проведении реанимационных мероприятий, но на данном этапе они зачастую неэффективны, так как организм исчерпал свои компенсаторные возможности.

Основными факторами регуляции дыхания являются:

- 1. парциальное давление углекислого газа в артериальной крови (в норме P_{CO_2} 35 - 45 мм. рт. ст.);
- 2. парциальное напряжение кислорода в артериальной крови (в норме $ЗЦ_2$ 100 мм. рт. ст.);
- 3. pH крови в норме 7,4. При повышении возникает ацидоз, при понижении - алкалоз;
- 4. легочные рецепторы, реагирующие на растяжение альвеол.

Нарушение внешнего дыхания приводит к **расстройству газообмена в легких**, которое проявляется в виде трёх основных **синдромов**:

- 1. гипоксия P_{CO_2} снижается до 100 мм. рт. ст.;
- 2. гиперкапния, P_{CO_2} повышается на 45 мм. рт. ст.;
- 3. гипокапния, P_{CO_2} понижается до 35 мм. рт. ст.

До выяснения причины ОДН категорически запрещается вводить больному препараты снотворного, седативного или нейролептического действия, а также наркотики.

Неотложные мероприятия на догоспитальном этапе:

1. осмотреть ротовую полость;
2. при наличии инородных тел (к примеру, при утоплении - песка, рвотных масс) извлечь их;
3. устранить западение языка;
4. ИВЛ, если пострадавший находится без сознания
5. при остановке дыхания, багровом цвете кожных покровов, учащенном дыхании выше 40 в минуту ИВЛ и непрямой массаж сердца проводятся непрерывно во время транспортировки пациента.

Ход выполнения практической работы.

1. Внимательно прочесть раздел «общие сведения».
2. Выписать причины, симптомы и первую помощь при ОДН.
3. Повторить реанимационные мероприятия при остановке сердца.

Контрольные вопросы

1. Причины приводящие к ОДН.
2. Стадии ОДН.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 22. (2 ЧАСА)

Тема: « Оказание ПП при черепно-мозговой травме».

Цель работы: совершенствование навыков оказания первой помощи пострадавшим.

Студент должен знать: строение головного мозга человека, правила и последовательность выполнения приемов по оказанию помощи пострадавшим.

Студент должен уметь: различать симптомы и оказывать первую помощь пострадавшим при черепно-мозговой травме.

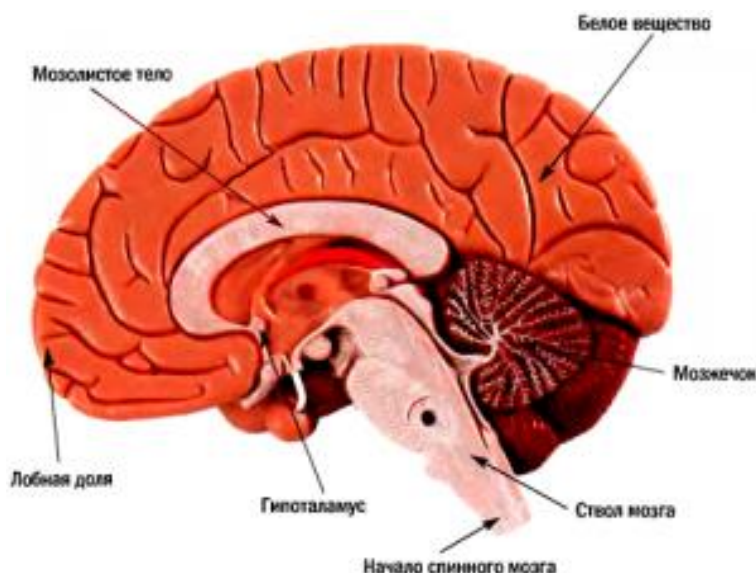
Общие сведения. Черепно-мозговые травмы являются одним из состояний, при которых каждая минута оказания помощи ценится на вес золота. Оперативность оказания первой помощи определяет для пострадавшего последующую излечимость при отсутствии тяжелых последствий. В некоторых ситуациях оказание первой помощи позволяет спасти пострадавшему жизнь.

Строение головного мозга человека.

Черепно-мозговая травма возникает с повреждением костей черепа и внутричерепных структур, к которым относится головной мозг, черепные нервы, оболочки мозга и сосуды. Травмирование происходит при ДТП, при ударах по голове и падений с высоты.

Симптомы черепно-мозговой травмы

- Сонливость;



- Общая слабость;
- Головная боль;
- Потеря сознания;
- Головокружение;
- Тошнота, рвота;
- Амнезия (это состояние стирает из памяти события, спровоцировавшие получение травмы, а также события, ей предшествующие).



Тяжелая ЧМТ провоцирует потерю сознания на значительный период времени, при котором также может образоваться паралич.

Первая помощь при черепно-мозговой травме:

1. Пострадавший укладывается на спину, при этом контролируется общее его состояние (дыхание, пульс);
2. При отсутствии сознания у пострадавшего, его необходимо уложить на бок, что позволяет обеспечить профилактику попадания рвотных масс в дыхательные пути в случае возникновения у него рвоты, а также исключит возможность западания языка;
3. Непосредственно на рану накладывается повязка;
4. При открытой черепно-мозговой травме необходимо обложить стерильными бинтами края раны, после чего уже накладывается сама повязка.

Обязательными условиями для вызова скорой помощи являются следующие проявления данного состояния:

- Обильное кровотечение;
- Кровотечения из ушей и из носа;
- Сильная головная боль;
- Отсутствие дыхания;
- Спутанность сознания;
- Потеря сознания на время более нескольких секунд;
- Нарушения в равновесии;
- Слабость рук или ног, невозможность подвижности той или иной конечности;
- Судороги;
- Многократная рвота;
- Нечеткость в речи.

Обязательным вызов скорой помощи становится также в случае получения открытой черепно-мозговой травмы. Даже при хорошем самочувствии после оказания первой помощи пострадавшему следует обратиться к врачу (посетить травмпункт).

Недопустимые действия при черепно-мозговой травме

1. Принятие пострадавшим сидячего положения;
2. Поднятие пострадавшего;
3. Пребывание пострадавшего без присмотра;
4. Исключение необходимости обращения к врачу.

Ход выполнения практической работы.

1. Внимательно прочесть раздел «Общие сведения».
2. Выписать причины, симптомы и первую помощь при черепно-мозговой травме.
3. Наложить повязку

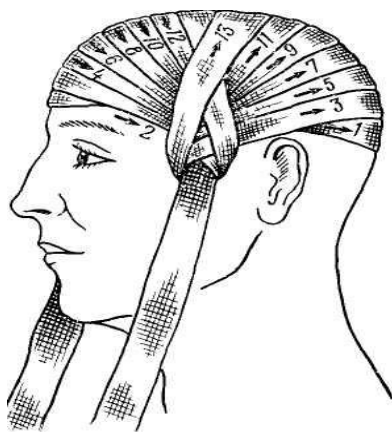


Рис. 16. Повязка чепцом

Контрольные вопросы

- 1.Симптомы черепно-мозговой травмы.
- 2.Первая помощь при черепно-мозговой травме

Приложение №1.

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, <i>мг/м³</i>				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ		
		Фактическая	В воздухе рабочей зоны	В воздухе населённых пунктов				возд. рабоче й зоны	В воздухе населённых пунктов при времени воздействия	
				максимально разовая ≤3 0 мин	среднесуточ ная ≥3 0 мин				30 мин	30 мин
	2			5				0	1	
№ _										

Приложение №2.

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ

О пожарной безопасности

(с изменениями от 22 августа 1995 г., 18 апреля 1996 г., 24 января 1998г., 7 ноября, 27 декабря 2000 г., 6 августа, 30 декабря 2001 г., 25 июля 2002г., 10 января 2003 г., 10 мая, 29 июня, 22 августа, 29 декабря 2004 г., 1 апреля, 9 мая 2005 г., 2 февраля, 25 октября, 4, 18 декабря 2006 г., 26 апреля, 18 октября 2007 г., 22 июля 2008 г., 14 марта 2009 г.)

Принят Государственной Думой 18 ноября 1994 года

Федеральным законом от 22 августа 2004 г. № 122-ФЗ в преамбулу настоящего Федерального закона внесены изменения, вступающие в силу с 1 января 2005 г.

Настоящий Федеральный закон определяет общие правовые, экономические и социальные основы обеспечения пожарной безопасности в Российской Федерации, регулирует в этой области отношения между органами государственной власти, органами местного самоуправления, учреждениями, организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, иными юридическими лицами независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности (далее - организации), а также между общественными объединениями, должностными лицами, гражданами Российской Федерации, иностранными гражданами, лицами без гражданства (далее - граждане).

Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства.

ГЛАВА I. ОБЩЕПОЛОЖЕНИЯ

СТАТЬЯ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

В целях настоящего Федерального закона применяются следующие понятия:

пожарная безопасность – состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;

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

требования пожарной безопасности -специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом;

нарушение требований пожарной безопасности - невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности;

противопожарный режим - правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территорий),обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушение пожаров;

меры пожарной безопасности -действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности;

пожарная охрана – совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации профилактики пожаров, их тушения и проведения возложенных на них аварийно-спасательных работ;

пожарно-техническая продукция – специальная техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, предназначенная для обеспечения пожарной безопасности, в том числе пожарная техника и оборудование, пожарное снаряжение, огнетушители и огнезащитные вещества, средства специальной связи и управления, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также иные средства предупреждения и

тушения пожаров;

государственный пожарный надзор -осуществляемая в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, деятельность по проверке соблюдения организациями и гражданами требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки;

ведомственный пожарный надзор -деятельность ведомственной пожарной охраны по проверке соблюдения организациями, подведомственными соответствующим федеральным органам исполнительной власти, требований пожарной безопасности и принятие мер по результатам проверки;

подтверждение соответствия в области пожарной безопасности - документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, выполнения работ и оказания услуг требованиям технических регламентов, стандартов, норм пожарной безопасности или условиям договоров;

нормативные документы по пожарной безопасности - технические регламенты и стандарты, а также действующие до вступления в силу технических регламентов и вновь разрабатываемые нормы пожарной безопасности, правила пожарной безопасности, стандарты, инструкции и иные документы, содержащие соответственно обязательные и рекомендательные требования пожарной безопасности;

профилактика пожаров – совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий;

первичные меры пожарной безопасности -реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожаров.

гарнизон пожарной охраны – совокупность расположенных на определенной территории органов управления, подразделений и организаций независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, к функциям которых отнесены профилактика и тушение пожаров, а также проведение аварийно-спасательных работ;

организация тушения пожаров – совокупность оперативно-тактических и инженерно-технических мероприятий (за исключением мероприятий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности), направленных на спасение людей и имущества от опасных факторов пожара, ликвидацию пожаров и проведение аварийно-спасательных работ.

СТАТЬЯ 2. ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Законодательство Российской Федерации о пожарной безопасности основывается на Конституции Российской Федерации и включает в себя настоящий Федеральный закон, принимаемые в соответствии с ним федеральные законы и иные нормативные правовые акты, а также законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, регулирующие вопросы пожарной безопасности.

Законодательство субъектов Российской Федерации не действует в части, устанавливающей более низкие, чем настоящий Федеральный закон, требования пожарной безопасности.

СТАТЬЯ 3. СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Система обеспечения пожарной безопасности - совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Основными элементами системы обеспечения пожарной безопасности являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Основные функции системы обеспечения пожарной безопасности:

нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области пожарной безопасности;

создание пожарной охраны и организация ее деятельности;

разработка и осуществление мер пожарной безопасности;

реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности;

проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности;

содействие деятельности добровольных пожарных, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности;

научно-техническое обеспечение пожарной безопасности;

информационное обеспечение в области пожарной безопасности;

осуществление государственного пожарного надзора и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности;

производство пожарно-технической продукции;

выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности;

лицензирование деятельности в области пожарной безопасности (далее - лицензирование) и подтверждение соответствия продукции и услуг в области пожарной безопасности (далее - подтверждение соответствия);

тушение пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

учет пожаров и их последствий;

установление особого противопожарного режима.

Статья 34. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности

Граждане имеют право на:

защиту их жизни, здоровья и имущества в случае пожара;

возмещение ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном действующим законодательством;

участие в установлении причин пожара, нанесшего ущерб их здоровью и имуществу;

получение информации по вопросам пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке от органов управления и подразделений пожарной охраны;

участие в обеспечении пожарной безопасности, в том числе в установленном порядке в деятельности добровольной пожарной охраны.

Граждане обязаны:

соблюдать требования пожарной безопасности;

иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утвержденными соответствующими органами местного самоуправления;

при обнаружении пожаров немедленно уведомлять о них пожарную охрану;

до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров;

оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров;

выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора;

предоставлять в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, возможность должностным лицам государственного пожарного надзора проводить обследования и проверки, принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Устройство огнетушителя



Методика подготовки эссе

Эссе (от фр. *essai* – опыт, набросок) – это относительно свободные рассуждения студента по предложенной теме, отражающие его индивидуальную (личностную) позицию.

Написание эссе часто используется в рамках организации самостоятельной работы студента, а также может стать первым опытом его научно-исследовательской работы.

Эссе, как форма творческого письменного высказывания, представляет собой письменную миниатюру с разработкой исходного тезиса и с исключительной идеей, обогащающей исходный тезис, и предполагает большую свободу студента в способе изложения материала и полученных при исследовании, анализе результатов, а также в выборе источников информации.

Цель задания в форме написания эссе – привить студенту «вкус» к поиску оптимального решения поставленной проблемы, к работе с научной информацией и к научной полемике.

Задача, которая ставится при написании эссе, – выработка умения в проведении анализа научной информации, ее систематизации, в формировании личностной позиции и культуры умственного труда.

Существуют различные виды эссе:

Виды эссе	Отличительные особенности
Описательное эссе	Описывается предмет, явление или процесс с выделением существенных признаков, обеспечивающих их узнавание
Доказательное эссе	Приводятся доказательства исходного тезиса в виде цифр и фактов.
Сбалансированное эссе	Рассматриваются две разные стороны одного и того же тезиса и осуществляется поиск истины каждой из сторон.
Экспозиторное эссе	Представляются те или иные количественные данные, первоначально представленные в таблице или графике
Логическое эссе	Устанавливается причинно-следственная цепь тезиса и аргументации, приводящая к заключительной мысли

В обучении написанию эссе важная роль отводится преподавателю, его преподавательскому мастерству и умению побудить студентов к творческому процессу и поиску научной истины.

Работа над эссе включает 3 этапа: подготовительный, написание эссе и подведение итогов.

Подготовительный этап

На подготовительном этапе преподаватель определяет проблематику эссе в рамках заданных тем, четко формулирует задачи, которые следует решить студентам в ходе написания эссе, знакомит студентов с требованиями к содержанию и оформлению эссе.

Студенты осуществляют выбор тем эссе из предложенной тематики или предлагают свою тему, обсудив с преподавателем проблемы, подлежащие рассмотрению и исследованию.

После выбора студентами тем преподаватель оказывает консультативную помощь в подборе литературы и источников, включая Интернет-ресурсы.

Написание эссе

В процессе работы студента над эссе можно выделить следующие стадии: изучение литературы и источников по исследуемой проблеме; формирование собственной позиции; написание эссе (изложение собственной точки зрения) и его оформление.

С целью повышения качества подготовки эссе и эффективности выполняемого студентами задания преподавателем проводятся консультации студентов.

Требования к содержанию и оформлению эссе

Структура эссе включает: введение, основную часть, заключение, список использованных источников.

Во введении излагается обоснование выбора данной темы, определяется цель написания эссе (включая указание о том, какой круг вопросов останется за рамками эссе), даются краткие определения ключевых терминов и понятий, используемых в работе.

В основной части эссе дается аргументированное раскрытие темы на основе собранного материала (идеи, модели, данные) и проведенного анализа. Используемые в рамках эссе данные являются иллюстративным материалом, подтверждающим приводимые автором аргументы и суждения.

В заключительной части эссе приводятся краткие обобщения и аргументированные выводы с указанием области применения и взаимосвязи с другими проблемами.

Объем эссе составляет 5-7 страниц листа формата А-4, шрифт 14.

Список используемой при написании эссе литературы и источников, в т.ч. Интернет-ресурсы, должен включать не менее 5-7 наименований.

Подведение итогов

На заключительном этапе при подведении итогов работы студентов над эссе преподаватель применяет метод формализованной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»), дает свои комментарии и, при необходимости, рекомендации студенту продолжить изучение проблемы с целью подготовки доклада на научную студенческую конференцию.

Основные критерии оценки эссе:

1. Полнота отражения в эссе научного материала.
2. Степень понимания автором сути затрачиваемой научной проблемы, знакомство с интерпретацией и решением данной проблемы в российской и зарубежной практике.
3. Степень аргументированности изложенной автором позиции, умение обоснованно и убедительно излагать свою точку зрения.
4. Краткость, точность и логичность суждений автора эссе
5. Оригинальность подхода к решению научной проблемы.
6. Способность студента обоснованно и убедительно излагать свою точку зрения.
7. Соответствие работы студента композиционной структуре эсс

ЛИТЕРАТУРА**Основные печатные издания:**

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова . - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2022 . - 285 с. : ил. - (Профессиональное образование).

Основные электронные издания

1. Никифоров, Л.Л. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Л.Л. Никифоров, В.В. Персиянов. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 297 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014043-8. - URL: [https:// znanium.com](https://znanium.com) (дата обращения 01. 06. 2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 204 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: [https:// znanium.com](https://znanium.com) (дата обращения 01. 04. 2022). - Режим доступа: по подписке.
- 3 . Халилов, С. Ш. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / С. Ш . Халилов, А. Н. Маликов, В. Л. Гневанов; под ред. С. Ш. Халилова.- Москва : ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 576 с. - (Среднее профессиональное образование) . - URL: <http://znanium.com> (дата обращения: 12.03.2022).

Дополнительные источники

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2020. - 155 с. : табл. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 973-5-406-07468-8.

Технические средства обучения

Видеоплеер, диапроектор, мультимедийный проектор, персональный компьютер, телевизор, экран, бытовой дозиметр, средства индивидуальной защиты