

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

Методические рекомендации
по выполнению практических работ по учебной дисциплине
«Безопасность жизнедеятельности»
для специальности
22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов
(базовая подготовка)

Челябинск, 2022

Составлены в соответствии с
учебной программой дисциплины

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)


УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора

«Безопасность жизнедеятельности»
для специальности 22.02.03
Литейное производство черных и
цветных металлов

комиссией
протокол № 7
от «16» марта 2023г.

по УМР
_____ Т.Ю. Крашакова
«__» _____ 2023 г.

Председатель ПЦК

Сергеева В.Л. 

Ф.И.О.

Составитель: Маковецкая Л.Н., преподаватель Южно-Уральского
государственного технического колледжа

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

на методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для специальности 22.02.03

Литейное производство черных и цветных металлов
(по отраслям), разработанные преподавателем Южно-Уральского
государственного технического колледжа Маковецкой Л.Н.

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» составлены в соответствии с программой учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (по отраслям) и требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине.

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 практической работы.

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

Составитель предлагает наглядный дидактический и справочный материал.

Методические рекомендации к выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (по отраслям), разработанные Маковецкой Л.Н., могут быть рекомендованы для проведения практических работ студентов Южно-Уральского государственного технического колледжа по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» предназначены для обучающихся по специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (по отраслям). Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений программой учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусматривается выполнение практических занятий, направленных на формирование элементов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

10.ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной

сфере.

ПК 3.5. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.

Личностные результаты:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 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 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

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 (актуализация):

- 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;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Описание каждой лабораторной и практической работы содержит номер, название и цель работы, формируемые в процессе выполнения работы знания, умения и теоретическое изложение необходимого, варианты заданий, описание алгоритма выполнения, контрольные вопросы.

Для получения дополнительной, более подробной информации по основным вопросам учебной дисциплины в конце методических рекомендаций приведен перечень информационных источников.

Содержание отчета по практической работе и требования по его выполнению.

Отчет 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 поэтапное 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 по краю страницы.

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

Критерии оценки выполнения отчета по практической работе

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную самостоятельно безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами, исправленными самостоятельно по наводящим вопросам преподавателя.

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную с недочетами, исправленными с помощью преподавателя;

- 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	Колич ество часов
1	Практическая работа № 1. Расчет вредных веществ, содержащихся в воздухе	2
2	Практическая работа № 2. Расчет контурного заземления	2
3	Практическая работа № 3. Определение первичных и вторичных поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера	2
4	Практическая работа № 4. Оценка радиационной обстановки	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. «Использование средств коллективной, индивидуальной защиты».	2
9	Практическая работа № 9. Организация деятельности штаба гражданской обороны объекта	2
10	Практическая работа № 10,11. Определение показателей понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу	4
11	Практическая работа № 12,13. Отработка строевых приемов, движений без оружия	4
12	Практическая работа № 14. Отработка правил ведения стрельбы	2
13	Практическая работа № 15, № 16. «Разборка (не полная), сборка автомата Калашникова».	4
14	Практическая работа № 17. Оказание первой помощи пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата	2
15	Практическая работа № 18. Оказание первой помощи при ранениях, кровотечениях. Асептика и антисептика.	2
16	Практическая работа № 19. Оказание первой помощи при ожогах	2
17	Практическая работа № 20, № 21. Оказание первой помощи при остановке сердца	4
18	Практическая работа № 22. Оказание первой помощи при утоплении и электротравме	2
	ИТОГО:	44

Практическая работа № 1

Расчет вредных веществ, содержащихся в воздухе

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

Студент должен

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

знать (актуализация): основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.

Теоретический материал

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, отнесённая 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. Вычертить 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/м ³				Класс опасности	Особенности воздействия	Соответствие нормам каждого из веществ в отдельности		
	Фактически	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.
			Максимальная разовая; воздействие менее 30 мин.	Максимальная разовая; воздействие более 30 мин.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оксид углерода	5	20	5	3	4	О	+	+	-

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	-
Толуол	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/м ³	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м ³	Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/м ³
01	Фенол	0,001	04	Озон	0,01	07	Этиловый спирт	150
	Азота оксиды	0,1		Метиловый спирт	0,2		Углерода оксид	15
	Углерода оксид	10		Ксилол	0,5		Озон	0,01
	Вольфрам	5		Азота диоксид	0,5		Серная кислота	0,05
	Полипропилен	5		Формальдегид	0,01		Соляная кислота	5
	Ацетон	0,5		Толуол	0,5		Сернистый ангидрид	0,5
02	Аммиак	0,01	05	Акролсин	0,01	08	Аммиак	0,5
	Ацетон	150		Дихлорэтан	5		Азота диоксид	1
	Бензол	0,05		Озон	0,01		Вольфрамовый ангидрид	5
	Озон	0,001		Углерода оксид	15		Хрома оксид	0,2
	Дихлорэтан	5		Формальдегид	0,02		Озон	0,001
	Фенол	0,5		Вольфрам	4		Дихлорэтан	5

03	Акролеин	0,01	06	Азота диоксид	0,04	09	Азота диоксид	5
	Дихлорэтан	4		Аммиак	0,5		Озон	0,001
	Хлор	0,02		Хрома оксид	0,2		Углерода оксид	10
	Углерода оксид	10		Сернистый ангидрид	0,5		Дихлорэтан	5
	Сернистый ангидрид	0,03		Ртуть	0,001		Сода кальцинированная	1
	Хрома оксид	0,1		Акролеин	0,01		Ртуть	0,001
10	Ацетон	0,2	14	Акролеин	0,01	18	Ацетон	0,3
	Углерода оксид	15		Дихлорэтан	5		Фенол	0,005
	Кремния диоксид	0,2		Хлор	0,01		Формальдегид	0,02
	Фенол	0,003		Хрома триоксид	0,1		Полипропилен	8
	Формальдегид	0,02		Ксилол	0,3		Толуол	0,07
	Толуол	0,5		Ацетон	150		Винилацетат	0,15
11	Азота оксиды 0,1		15	Углерода оксид	10	19	Метанол	0,3
	Алюминия оксид	5		Этилендиамин	0,1		Этанол	100
	Фенол	0,01		Аммиак	0,1		Цементная пыль	200
	Бензол	0,05		Азота диоксид	5		Углерода оксид	15
	Формальдегид	0,01		Ацетон	0,05		Ртуть	0,001
	Винилацетат	0,1		Бензол	100		Ксилол	0,5
12	Азотная кислота	0,5	16	Серная кислота	0,5	20	Углерода оксид	10
	Толуол	0,6		Азотная кислота	0,5		Азота диоксид	1,0
	Винилацетат	0,15		Вольфрам	0,2		Формальдегид	0,02
	Углерода оксид	10		Кремния диоксид	0,01		Акролеин	0,01
	Алюминия оксид	5		Фенол	0,2		Гексан	0,01
	Ацетон	0,001		Озон	0,02		Дихлорэтан	5
13	Азота диоксид	0,5	17	Аммиак	0,001	21	Аэрозоль ванадия пентаоксиса	0,1
	Ацетон	0,2		Азота оксиды	0,1		Хрома триоксид	0,1
	Бензол	0,05		Вольфрам	4		Хлор	0,02
	Фенол	0,01		Алюминия оксид	5		Углерода оксид	1 0
	Углерода оксид	5		Углерода оксид	10		Азота диоксид	1
	Винилацетат	0,1		Озон	0,1		Фенол	0,01
22	Сернистый ангидрид	0,5	25	Азотная кислота	0,5	28	Аммиак	0,02
	Серная кислота	0,05		Серная кислота	0,5		Азота диоксид	5
	Вольфрамовый ангидрид	5		Ацето	100		Хрома оксид	0,2
	Хрома оксид	0,2		Кремния диоксид	0,2		Ксилол	0,5
	Азота диоксид	0,05		Фенол	0,001		Ртуть	0,0005
	Аммиак	0,5		Озон	0,001		Гексан	0,01
23	Азота оксиды	0,1	26	Ацетон	0,15	29	Озон	0,05
	Алюминия оксид	5		Озон	0,05		Азота диоксид	1
	Формальдегид	0,02		Фенол	0,02		Углерода диоксид	15

	Винилацетат	0,1		Кремния диоксид	0,15		Хлор	0,02
	Бензол	0,05		Этилендиамин	0,9		Хрома триоксид	0,09
	Фенол	0,005		Аммиак	0,05		Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,05
24	Аммиак	0,005	27	Акролеин	0,01	30	Аммиак	0,4
	Азота оксиды	0,1		Дихлорэтан	5		Азота диоксид	0,5
	Углерода оксид	15		Озон	0,01		Хрома оксид	0,18
	Фенол	0,005		Углерода оксид	20		Соляная кислота	4
	Вольфрам	4		Вольфрам	5		Серная кислота	0,04
	Алюминия оксид	5		Формальдегид	0,02		Сернистый ангидрид	0,4

Практическая работа № 2

Расчет контурного заземления

Цель: освоить методику расчета заземляющих устройств.

Студент должен

знать: принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;

уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций

Теоретический материал

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.Определит 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	$N_{тр}$
4	1	0.66...0.72	2	0.76...0.80	3	0.84...0.86
6	1	0.58...0.65	2	0.71...0.75	3	0.78...0.82
10	1	0.52...0.58	2	0.66...0.71	3	0.74...0.78
20	1	0.44...0.50	2	0.61...0.66	3	0.68...0.73
40	1	0.38...0.44	2	0.55...0.61	3	0.64...0.69
60	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,

$$R_n = 2.1 \left(\frac{\rho}{L_{\Pi}} \right)$$

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

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

Где N_{Π} - коэффициент экранирования соединительной полосы.

2. Коэффициенты экранирования соединительной полосы N_{Π}

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:

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

Контрольные вопросы:

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

Практическая работа № 3

Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного характера

Цель: сформировать умения определять источники ЧС, первичные и вторичные поражающие факторы в различных ситуациях, закрепить изученный материал по классификации ЧС и катастроф.

Студент должен

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

знать (актуализация): признаки классификации ЧС и катастроф, определения.

Ход выполнения практической работы:

1. Заполнить таблицу.

№	Природные ЧС	Причина возникновения ЧС	Первичные ПФ	Вторичные ПФ
1	Землетрясение	Движение литосферных плит		Осколки сооружений, взрывы, пожары
2	Наводнение			
3	Цунами			
4	Сели			
5	Вулканы			
6	Лавины			
7	Ураган			
8	Смерч			

2. Классифицировать 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:

- 1) Дать определения:
 1. Чрезвычайная ситуация это -
 2. Катастрофа это -
 3. Авария это -
 4. Источник ЧС – это
- 2) Перечислите виды ЧС по природе возникновения.
- 3) Перечислите виды ЧС по масштабам распространения последствий.
- 4) Перечислите виды ЧС по причине возникновения.
- 5) Перечислите виды ЧС по скорости развития
- 6) Перечислите виды ЧС по ведомственной принадлежности.
- 7) Дайте характеристику ЧС природного происхождения.
- 8) Дайте характеристику ЧС техногенного характера.

Практическая работа № 4

Оценка радиационной обстановки

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

Студент должен

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

уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.

Теоретический материал

В нормах радиационной безопасности НРБ-99 установлены:

Три категории облучаемых лиц:

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

категория *B* – 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 A, B и B.

Основные дозовые пределы – предельно допустимые дозы (ПДД) облучения (для категории *A*) и пределы дозы (ПД) (для категории *B*) 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

Вариант	Категория облучаемых лиц	Облучение		
		Группа критических органов	Вид излучения	Поглощенная доза, мЗв/год

	мыв лиц			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 0,1....10 МэВ	15
7	А	Кожный покров	Нейтроны с энергией 0,1....10 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 0,1....10 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
----	---	----------	---------------------	---

2. Определить дозовые пределы

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

$$H \leq ПДД, \quad (1)$$

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

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

$$H = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}, \text{ мЗв/год},$$

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. -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
--------------------------	----------------------------

A	20	150	500
B	1	15	50

Дозы облучения для персонала категории Б 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. Укажите основные дозовые пределы.
2. Назовите три категории облучаемых лиц.

Практическая работа № 5

Применение средств пожаротушения

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

Студент должен

знать: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;

уметь: применять первичные средства пожаротушения

Ход выполнения практической работы:

1. Просмотреть учебный фильм
2. Изучить ФЗ «О пожарной безопасности» (Приложение № 2)
3. Законспектировать статьи, раскрывающие права, обязанности, ответственность граждан в области пожарной безопасности.
4. Зарисовать устройство огнетушителя (приложение № 2).

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. Раскройте алгоритм действия при пожаре в помещении.

Практическая работа № 6

Разработка мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики

Цель: научиться организовывать ПУФ объекта экономики (ОЭ).

Студент должен

знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях

уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.

Ход выполнения практической работы

1. Заполнить таблицу:

Направления ПУФ ОЭ	Мероприятия ПУФ по стадиям реализации ОЭ						
	Проектирование Технологического процесса	Выбор Земельного участка	Капитальное строительство	Пуско-наладочные работы и государственная приемка ОЭ	Эксплуатация ОЭ	реконструкция	Вывод из эксплуатации
Обеспечение защиты персонала и их семей							
Рациональное размещение основных производственных 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?

Практическая работа № 7

Выполнение технического рисунка «План эвакуации»

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

Студент должен

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

уметь: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности

Ход выполнения практической работы

1. Вычертить технический рисунок «План эвакуации» этажа.



2. Сдать готовый план эвакуации в назначенный срок.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию «эвакуация».
2. Перечислите виды эвакуации.

Практическая работа № 8

Использование средств коллективной, индивидуальной защиты

Цель: научиться правильно подбирать противогаз и выполнять норматив по надеванию противогаза и средств защиты кожи

Студент должен

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

уметь: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты.

Теоретический материал

Противогаз — средство защиты органов дыхания, зрения и кожи лица
Виды противогазов: *фильтрующие, изолирующие, шланговые.*

Первые в Российской Империи шланговые противогазы применялись при золочении куполов Исаакиевского собора в Санкт-Петербурге, в 1838—1841 годах. Представляли собой стеклянные колпаки со шлангом, через который подавался воздух, однако многих рабочих это не спасло от отравления, погибли 60 мастеров. Вероятно, не было средств защиты кожи, через которую могут впитываться пары ртути высокой концентрации.

Устройство противогаза: фильтрующая коробка, очковый узел, обтекатели, респиратор, клапанная коробка (один клапан на вдох, два клапана на выдох (но не всегда)), соединительный гофрированный гибкий шланг (не во всех моделях), некоторые противогазы содержат мембрану переговорного устройства, некоторые противогазы оснащены устройствами для питья (через резиновую трубку), некоторые противогазы оснащены устройством, позволяющим протирать стёкла изнутри (со стороны лица).

Использование противогаза

Противогаз применяется как самостоятельное средство индивидуальной защиты, так и в комплекте с другими средствами (например, Л-1, ОЗК, и ОКЗК).

Противогаз носится в следующих положениях:

Положение № 1 — *Походное*:

Противогаз располагается в сумке на левом боку и на уровне пояса. Все пуговицы застёгнуты.

Положение № 2 — *Наготове*:

Если есть угроза заражения. По команде «Внимание!» необходимо передвинуть противогазную сумку на живот и расстегнуть пуговицы.

Положение № 3 — *Боевое*:

По команде: «Газы!» надеть противогаз.

Порядок надевания противогаза:

1. По команде «Газы!» задержать дыхание, не вдыхая воздух.

2. Закрыть глаза.

3. Достать противогаз из противогазной сумки, левой рукой доставая противогаз, а правой держа сумку снизу.

4. Вынуть пробку-заглушку из противогазной коробки.

5. Перед надеванием противогаза расположить большие пальцы рук снаружи, а остальные внутри.

6. Приложить нижнюю часть шлем-маски на подбородок.

7. Резко натянуть противогаз на голову снизу вверх.

8. Выдохнуть.

9. Необходимо, чтобы после не образовалось складок, очковый узел должен быть расположен на уровне глаз.

10. Перевести сумку на бок.

Снятие:

1. По команде «Отбой!» брать указательными пальцами под ушами и вытягивать снизу вверх.

2. Убрать противогаз в противогазную сумку.

3.Застегнуть пуговицы

Время надевания противогаза:

Оценка		
«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
за 7 сек.;	за 8 сек	за 10 сек.

Общевойсковой защитный комплект (*ОЗК*) — средство индивидуальной защиты, предназначенное для защиты человека от отравляющих веществ, биологических средств и радиоактивной пыли. ОЗК состоит на вооружении Вооружённых Сил Российской Федерации (ВС России), многих стран бывшего СССР и является средством индивидуальной защиты военнослужащих всех видов ВС и родов войск. Используется совместно с респиратором или противогазом.

Комплектация



ОЗК в сложенном виде

ОЗК состоит из плаща ОП-1 м, защитных чулок и защитных перчаток.

Защитный плащ изготавливается из специальной прорезиненной ткани. Он имеет две полы, борта, рукава, капюшон, хлястик, шпальки, тесемки и закрепки, позволяющие использовать плащ в виде накидки с рукавами или в качестве комбинезона.

Защитные чулки изготовлены из прорезиненной ткани. Подошвы усилены резиновой основой. Чулки надевают поверх обычной обуви. Каждый чулок тремя хлястиками крепится к ноге, и держателем к поясному ремню.

Защитные перчатки — резиновые. Изготавливаются двух видов — зимние и летние. Летние — пятипалые, зимние — трехпалые, имеющие утепленные вкладыши.

Размеры

Плащи изготавливаются пяти ростов:

1 рост — для людей ростом до 165 см;

2 рост — от 166 до 170 см;

3 рост — от 171 до 175 см;

4 рост — от 176 до 180 см;

5 рост — от 181 см и выше

Масса плаща — около 1,6 кг.

Защитные чулки изготавливаются трех размеров:

для обуви 37—40-го размеров;

для 41—42-го;

для 43-го размера и более.

Масса пары чулок — 0,8—1,2 кг.

Все перчатки (зимние и летние) имеют один размер.

Масса пары перчаток — около 350 г.

Использование

Каждый ОЗК персонально закрепляется за военнослужащим, о чём свидетельствует бирка, которая крепится к плащу и к чехлу для чулок.

Норматив надевания ОЗК на оценку «отлично» составляет:

В виде комбинезона (ЗБ) — 4 мин 35 сек (Подаётся команда: «Газы! Защитный костюм — надеть,»)

В виде плаща (ЗА) — 3 мин. (Подаётся команда: «Газы! Плащ в рукава, чулки, перчатки надеть.»)

В виде накидки плащ надевают по сигналу «Химическая тревога», по команде голосом «Газы, плащи» или самостоятельно по первым недостоверным признакам применения противником химического или биологического оружия.

Длительное ношение ОЗК по нормативу не должна превышать 4 часов. Кроме того нормативное время пребывания в костюме значительно сокращается при повышении температуры окружающей среды.

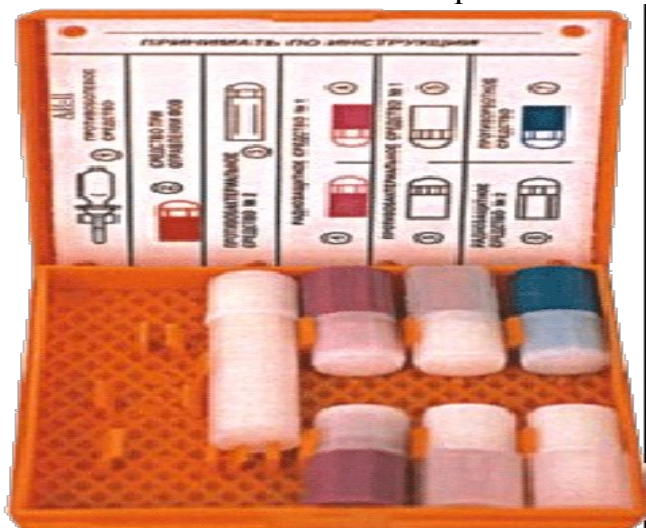
В настоящее время ОЗК часто используется гражданским населением не по прямому назначению, а в виде защиты от влаги рыбаками, охотниками, грибниками и диггерами.

Наряду с другой специальной одеждой, ОЗК можно приобрести в магазинах для охоты и рыбалки.

Ход выполнения практической работы

1. Составить конспект на тему «Устройство противогаза»
2. Подобрать противогаз по размеру и средства защиты кожи
3. Выполнить нормативы по надеванию противогаза и средств защиты кожи (ОЗК).

4. Составить перечень медицинских средств защиты.



Контрольные вопросы:

1. Дайте определение СИЗ
2. Перечислите СИЗ ОД.
3. Перечислите СИЗ кожи.
4. Перечислите медицинские средства защиты?

Практическая работа № 9

Организация деятельности штаба ГО объекта

Цель: Заполнить паспорт ОЭ при деятельности штаба гражданской обороны.

Студент должен

знать: виды деятельности служб ГО ОЭ.

уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения на ОЭ

Ход выполнения практической работы:

1. Заполнить паспорт объекта экономики.

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
<i>Служба оповещения и связи</i>	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
<i>директор</i>	<i>Петров Петр Петрович</i>	<i>г.Челябинск,ул. Свободы, д. 12, кВ.8</i>	<i>777-77-77</i>

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.

Практическая работа № 10,11

Определить показатели понятий «патриотизм», «верность воинскому долгу»

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

Студент должен

знать: имена героев России, дни воинской славы России.

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?

Практическая работа № 12,13

Отработка строевых приемов, движений без оружия

Цель: Выполнение правил строевой подготовки.

Студент должен

знать: принцип единоначалия в ВСРФ.

уметь: маршировать в строю.

Ход выполнения практической работы:

1.Отработать строевые приемы и движения без оружия: строевая стойка, построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте

Контрольные вопросы:

1.Шеренга – это...

2.Фланг – это...

3.Фронт строя – это...

Практическая работа № 14

Отработка правил ведения стрельбы.

Цель: научиться стрелять по бумажным мишеням в положении стоя, лежа, с колена.

Студент должен

знать: правила ведения стрельбы из пневматической винтовки.

уметь: заряжать пневматическую винтовку.

Теоретический материал

Требования безопасности при проведении стрельб

1. Стрельбы из спортивного оружия (малокалиберной или пневматической винтовки) проводятся в целях подготовки к выполнению начального упражнения стрельб из автомата и в системе факультативных занятий в оборудованном, имеющем разрешение тире (стрельбище) под руководством педагогического работника образовательного учреждения, осуществляющего обучение граждан начальным знаниям в области обороны и их подготовку по основам военной службы (преподаватель учебного пункта) (далее именуется – педагогический работник).

2. Стрельбы боевыми патронами из автомата (карабина) проводятся только

на оборудованных войсковых стрельбищах и тирах под руководством опытных офицеров воинской части или военного комиссариата.

3. Безопасность при проведении стрельб обеспечивается четкой организацией, точным соблюдением мер безопасности и высокой дисциплинированностью всех участников стрельбы.

4. Стрелять на стрельбище или в тире, где не обеспечена безопасность, боевыми и малокалиберными патронами, а также пулями из пневматической винтовки или доверять руководство стрельбой кому-либо из граждан запрещается.

В тире и на стрельбище запрещается:

производить стрельбу из неисправного оружия и при поднятом белом флаге;

брать или трогать на огневом рубеже оружие или подходить к нему без команды руководителя стрельб;

заряжать оружие до команды руководителя стрельб;

прицеливаться и направлять оружие в стороны и тыл, а также в людей;

выносить заряженное оружие с огневого рубежа;

находиться на огневом рубеже посторонним, кроме стреляющей смены;

оставлять где бы то ни было заряженное оружие или передавать другим лицам без разрешения руководителя стрельб;

производить стрельбу непараллельно директрисе (направлению) стрельбища (тира);

стрелять в тире одновременно из разных видов оружия;

находиться на огневом рубеже кому бы то ни было до сигнала (команды) «Огонь» и после сигнала (команды) «Отбой» старшего руководителя стрельб.

5. Выдача гражданам боевых патронов производится специально назначенным военнослужащим соединения, воинской части. Подготовка каждого обучающегося к стрельбе боевыми патронами проверяется офицером соединения, воинской части (военного комиссариата) в присутствии педагогического работника.

6. Выдача малокалиберных патронов производится только педагогическим работником исключительно на огневом рубеже. Если показ попаданий делается после каждого выстрела, выдается только по одному патрону.

7. Заряжается оружие на огневом рубеже и только по команде «Заряжай» руководителя стрельб.

8. Чистка оружия производится в специально отведенных местах под руководством педагогического работника.

9. Для проведения стрельбы из спортивного оружия руководитель образовательного учреждения издает письменный приказ, в котором указывает:

дату, место, наименование класса (курса) и количество привлекаемых обучающихся;

вид, количество и номера спортивного оружия, которое будет использоваться при стрельбе, количество необходимых патронов (пулек);

наименование упражнения;

фамилию педагогического работника;
необходимые средства оказания первой медицинской помощи.

10. Для учета израсходованных патронов (пулек) педагогический работник составляет акт, в котором указывает дату и место, наименование упражнения, количество стрелявших и количество израсходованных патронов (пулек).

Акт подписывается педагогическим работником, классным руководителем и утверждается руководителем образовательного учреждения.

11. О всех несчастных случаях, происшедших во время стрельб, немедленно сообщается в ближайший врачебный пункт, в местные органы внутренних дел и органы исполнительной власти, осуществляющие управление в сфере образования, руководителю образовательного учреждения как о чрезвычайном происшествии.

Инструкция

по соблюдению мер безопасности при стрельбе для учащихся

1. Всегда обращайтесь с пневматическим оружием как с заряженным и взведённым.
2. Никогда не направляйте оружие на то, во что не собираетесь стрелять. Ни в коем случае не направляйте оружие на людей!
3. Оружие всегда должно быть направлено стволом в сторону мишеней, при переноске - стволом вверх.
4. Никогда не держите палец на спусковом крючке, даже если оружие разряжено и не взведено.
5. Заряжать и взводить оружие можно только на огневом рубеже по команде руководителя стрельбы.
6. Учитывайте возможную траекторию полёта пули при пробитии мишени, при рикошете и при промахе.
7. При стрельбе из винтовки с установленным оптическим прицелом учитывайте, что ось канала ствола находится ниже оси прицела. Возможно попадание пули в близко расположенные предметы, не видимые в прицел или расположенные ниже прицела, но напротив ствола.
8. При прицеливании через телескопический оптический прицел не касайтесь окуляра бровью. Пневматическое оружие обладает отдачей и при выстреле возможна травма брови или глаза.
9. Контролируйте территорию, на которой ведётся стрельба. Особенно при использовании оптического прицела.
10. При стрельбе на короткие (менее 5 метров) дистанции используйте защитные очки.
11. Не передавайте друг другу заряженное и (или) взведённое оружие.
12. Не оставляйте заряженное и (или) взведённое оружие.
13. Старайтесь не оставлять оружие без присмотра.
14. Не прикасайтесь к чужому оружию без разрешения руководителя стрельбы.
15. Не трогайте оружие, если в районе мишеней находятся люди, даже если оружие не взведено и не заряжено.

16. Когда стрельба не ведётся держите оружие открытым (с открытым затвором), но не взведённым и не заряженным.

17. Перед стрельбой проверяйте техническое состояние оружия, затяжку крепёжных винтов.

18. Не разбирайте заряженное и (или) взведённое оружие.

19. Ремонт, настройка и проверка работоспособности оружия производится специально отведённом месте, с соблюдением всех мер безопасности.

20. Беспрекословно выполняйте команды руководителя стрельбы, в противном случае, вас отстранят от стрельбы.

Нормативы (оценки) за выполнение упражнений по стрельбе

Оценка		
"отлично"	"хорошо"	"удовлетворительно"
выбить 22 очка, в том числе попасть тремя выстрелами в черный круг;	выбить 16 очков, в том числе попасть двумя выстрелами в черный круг;	выбить 12 очков, в том числе попасть одним выстрелом в черный круг.

Ход выполнения практической работы:
(проводится в стрелковом тире)

Выполнить упражнения (смотри приложение Б).

1-ое упражнение по спортивной стрельбе из пневматической винтовки.

- цель – спортивная с кругами мишень "П", на 10м и 5м;
- расстояние до цели – 10м или 5м (в зависимости от мишени);
- количество пуль – 6(3+3) шт., (три пробных выстрела и три – зачетных);

- время на стрельбу – неограниченное;

- положение – сидя, с руки.

2-ое упражнение по спортивной стрельбе из пневматической винтовки.

- цель – спортивная с кругами мишень "П", на 10м и 5м;
- расстояние до цели – 10м или 5м (в зависимости от мишени);
- количество пуль – 6(3+3) шт., (три пробных выстрела и три – зачетных);

- время на стрельбу – неограниченное;

- положение – стоя, с руки.

3-ое упражнение по спортивной стрельбе из пневматической винтовки.

- цель – спортивная с кругами мишень "П", на 10м и 5м;
- расстояние до цели – 10м или 5м (в зависимости от мишени);
- количество пуль – 6(3+3) шт., (три пробных выстрела и три – зачетных);

- время на стрельбу – неограниченное;

- положение – лежа.

Контрольные вопросы:

1. Озвучить «Инструкцию по соблюдению мер безопасности при стрельбе для учащихся».

Практическая работа № 15,16

Разборка (не полная), сборка автомата Калашникова.

Цель: Разборка и сборка автомата Калашникова

Студент должен

знать: строение АК-74, порядок разборки (не полная), сборки, правила хранения автомата Калашникова.

уметь: стрелять из пневматической винтовки в положениях: лежа, стоя и с колена.

Ход выполнения практической работы:

1. Описать предназначение и устройство АК-74.

2. Описать последовательность разборки АК-74.

Норматив считается выполненным, если разборка и сборка АК-74 произведена в указанный промежуток времени.

АК-74	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Разборка	12 сек.	14 сек.	17 сек.
Сборка	22 сек.	25 сек.	30 сек.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите правила хранения оружия.

2. Опишите устройство автомата Калашникова.

Практическая работа № 17

Оказание первой помощи пострадавшим при повреждениях опорно-двигательного аппарата

Цель: совершенствование навыков оказания первой помощи при переломах опорно-двигательного аппарата.

Студент

знать: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

уметь: оказывать первую помощь пострадавшим

Ход выполнения практической работы:

1. Приобрести теоретические знания о видах переломов опорно-двигательного аппарата.

2. Выполнить наложение транспортной шины на:

* верхнюю конечность

* нижнюю конечность

* тазобедренный сустав.

Контрольные вопросы:

1. Перелом – это...

2. Раскройте алгоритм действия при закрытом переломе.

3. Раскройте алгоритм действия при открытом переломе.

Практическая работа № 18

Оказание первой помощи при ранениях, кровотечениях

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

Студент

знать: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

уметь: оказывать первую помощь пострадавшим

Ход выполнения практической работы:

(Работа выполняется в парах)

1. Повторите теоретические знания о видах кровотечения.

2. Наложите закрутку.

3. Наложите давящую повязку на руку.

4. Отработайте 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?

Практическая работа № 19

Оказание первой помощи при ожогах

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

Студент

знать: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

уметь: оказывать первую помощь пострадавшим

Ход выполнения практической работы:

- 1.Повторите теоретические знания о видах ожогов.
- 2.Отработайте алгоритм оказания ПП при различных степенях ожогах

Контрольные вопросы:

- 1.Перечислите виды физических травм.
- 2.Назовите основные симптомы ожога 3 б степени.
3. Укажите различия между обморожением 3 степени и ожогом 3 степени.

Практическая работа № 20, № 21.

Оказание первой помощи при остановке сердца

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

Студент

знать: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

уметь: оказывать первую помощь пострадавшим

Ход выполнения практической работы

- 1.Составить алгоритм проведения реанимаций помощь
2. Научиться проводить искусственную вентиляцию легких, не прямой 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 № 22.

Оказание первой помощи при утоплении и электротравме»

Цель: совершенствование навыков оказания первой помощи пострадавшим.

Студент

знать: порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

уметь: оказывать первую помощь пострадавшим

Теоретический материал

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.

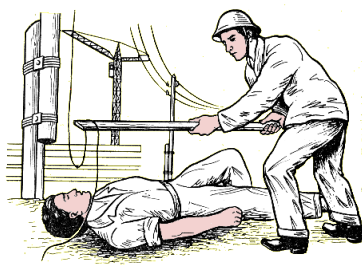


Рис. 2. Освобождение пострадавшего от действия тока в электроустановках до 1000 В отбрасыванием провода доской.

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 суконную 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.).

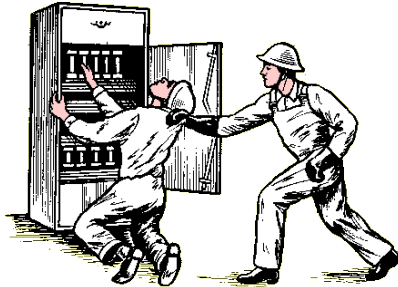


Рис. 4. Освобождение пострадавшего от токоведущей части, находящейся под напряжением до 1000 В.

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.).

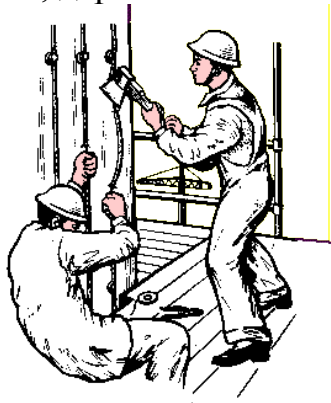


Рис. 5. Освобождение пострадавшего от действия тока, в установках до 1000 В перерубанием проводов.

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.).

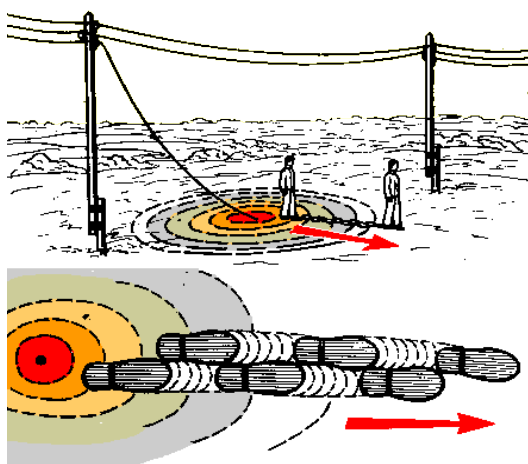


Рис.7. Правильное перемещение в зоне растекания тока замыкания на землю.

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. Изучить теоретический материал
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.

ЛИТЕРАТУРА

1. Косолапова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, Е. Л. Побежимова. – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2018. – 287 с. : ил. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=345852> (дата обращения: 12.03.2020). – ISBN 978-5-4468-7232-9.

2. 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 (print) ; ISBN 978-5-16-106878-6 (online). - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1017335> (дата обращения: 07.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174> (дата обращения: 07.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

4. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва :ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 150 с. (СПО) (Обложка. КБС). - ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 07.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Приложение А

Строевая подготовка.

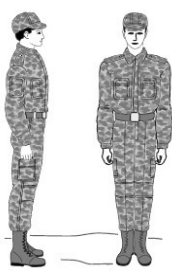


Рисунок 1 А - Строевая стойка



Рисунок 2 А - Строевой шаг



а



б

Рисунок 3 А - Выполнение воинского приветствия: а – на месте; б – в движении

Приложение Б

Приемы выполнения стрельбы

Стрельба в положении стоя

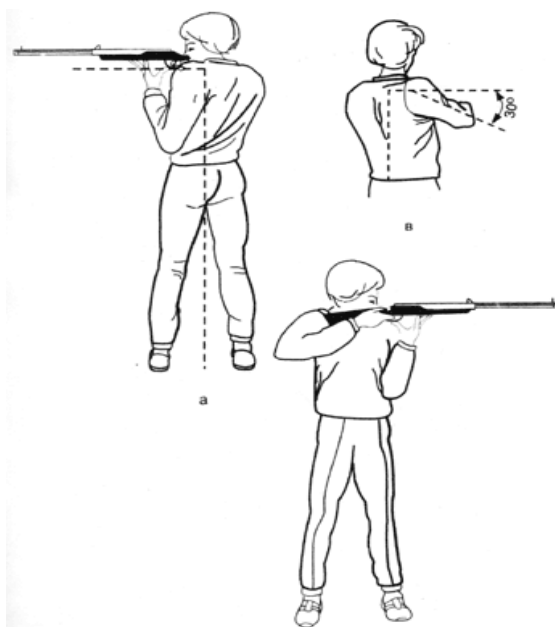


Рисунок 1 Б – Стрельба в положении стоя

Стрельба в положении лежа

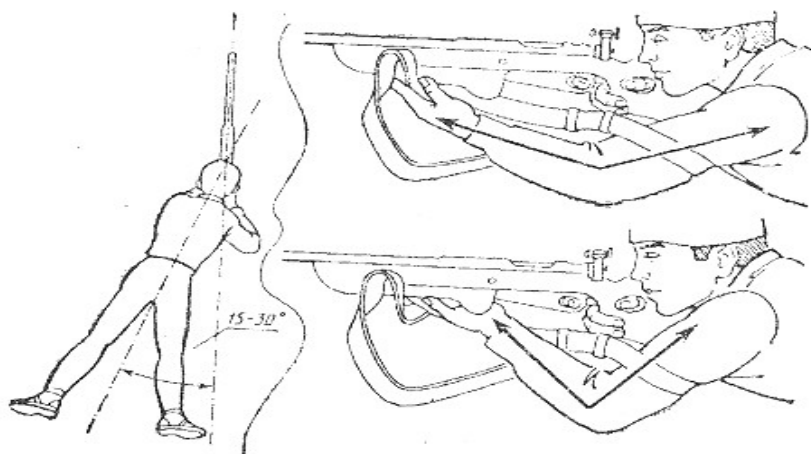


Рисунок 2 Б - Стрельба в положении лежа
Стрельба в положении с колена

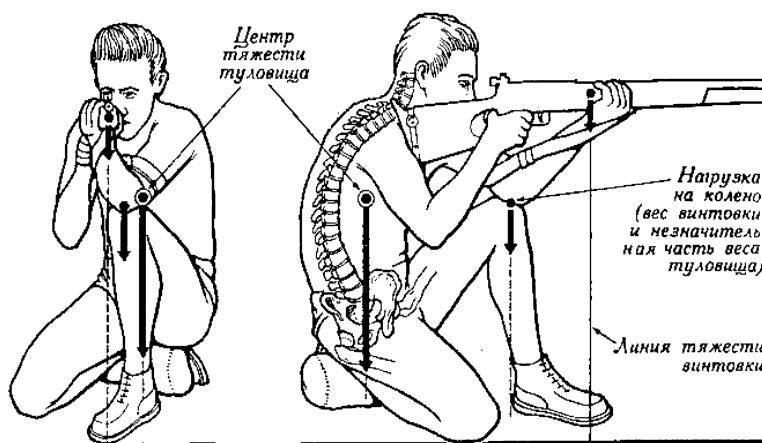


Рисунок 3 Б - Стрельба в положении с колена