

*Министерство образования Российской Федерации
Международный образовательный консорциум
«Открытое образование»
Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики
АНО «Евразийский открытый институт»*

Цуркин А.П.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО КУРСУ:
«БЕЗОПАСНОСТЬ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Цуркин А.П. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ: Методические указания по курсу. / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2003. 67 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ТЕСТЫ.....	15
КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ	54

Введение

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» – обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой его обитания (производственная, бытовая, природная) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций. Изучением дисциплины достигается формирование у студентов представления о неразрывном единстве эффективности профессиональной деятельности человека с требованием к его безопасности и защищенности.

Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – вооружить будущих выпускников теоретическими и практическими навыками, необходимыми для:

- создания безопасных и комфортных условий жизнедеятельности;
- выявления и идентификация негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности и экологичности;
- обеспечения и устойчивости функционирования объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;
- принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Дисциплина направлена на повышение гуманистической направленности подготовки студентов. Она базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общетехнических дисциплин.

В дисциплине рассматриваются:

- современное состояние и негативные факторы среды обитания;
- принципы обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания;
- основы физиологии и рациональные условия деятельности;
- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов, принципы их идентификации;
- средства и методы повышения безопасности технических средств технологических процессов;
- основы применения экобиозащитной техники;
- устойчивость функционирования объектов экономики и технических систем в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- прогнозирование чрезвычайных ситуаций;
- разработка мероприятий по защите производственного персонала предприятий в чрезвычайных ситуациях и ликвидация последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- правовые нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- требования к операторам технических систем.

Программа курса «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем:

Введение

Раздел 1. Человек и среда обитания.

- Тема 1.1. Факторы, определяющие условия обитания человека.
- Тема 1.2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
- Тема 1.3. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания».
- Тема 1.4. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания.

Раздел 2. Безопасность и экологичность технических систем.

- Тема 2.1. Идентификация травмирующих и вредных факторов.
- Тема 2.2. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.
- Тема 2.3. Экобиозащитная техника.

Раздел 3. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

- Тема 3.1. Единая государственная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. Ее организация и основные задачи.
- Тема 3.2. Чрезвычайные ситуации мирного времени: природного и техногенного характера. Их последствия.
- Тема 3.3. Чрезвычайные ситуации военного времени.
- Тема 3.4. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.
- Тема 3.5. Предназначение и задачи гражданской обороны. Гражданская оборона на объектах экономики.
- Тема 3.6. Устойчивость функционирования производства в условиях чрезвычайных ситуаций.
- Тема 3.7. Содержание и организация мероприятий по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
- Тема 3.8. Организация оказания первой медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 4. Управление безопасностью жизнедеятельности

- Тема 4.1. Правовые, нормативные и организационные основы обеспечения БЖ.
- Тема 4.2. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖ.

Раздел 5. Безопасность и экономичность в специальных условиях

- Тема 5.1. Особенности обеспечения безопасности отрасли.

Тема 5.2. Безопасность процессов с повышенной экологической опасностью.

Основные представления, знания, умения и навыки, приобретаемые по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
Введение	– о задачах учебной дисциплины при формировании специалиста			
1. Человек и среда обитания.				
1.1. Факторы, определяющие условия обитания человека.	– о среде обитания и жизнедеятельности человека; – о факторах, воздействующих на человека в процессе его жизнедеятельности; – о различиях между физическим и умственным трудом; – о статических и динамических усилиях; – об энергетических затратах человека при различных	– классификация основных форм человеческой деятельности; – методов оценки тяжести труда; – режимов труда и отдыха, основных путей снижения утомляемости и монотонности труда женщин и подростков		

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
	видах деятельности			
1.2. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.	– о системах обеспечения параметров микроклимата и состава воздуха; – об источниках света	– требований к системам освещения; – методов контроля освещения; – методов контроля параметров микроклимата		– расчета освещения; – контроля параметров микроклимата
1.3. Негативные факторы в системе «человек– среда обитания»	– о классификации негативных факторов; – о загрязнении атмосферы, гидросферы и литосферы объектами энергетики, промышленности, транспорта, сельского хозяйства; – о фазах развития чрезвычайных ситуаций	– видов, источников и уровней негативных факторов производственной среды; – негативных воздействий на человека и среду обитания взрывов, пожаров, химических веществ		
1.4. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания	– о характере нервной системы человека; – о комбинированном действии вредных веществ;	– допустимых воздействиях вредных факторов на человека и среду обитания; – основных подходов к определению	– рассчитывать защитное заземление	– классификации вредных веществ;

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
		допустимых воздействий вредных		
	– о негативном воздействии вредных веществ на среду обитания; – об ударной волне; – об электромагнитных полях; – об ионизирующих излучениях; – об отдаленных последствиях воздействий ионизирующего излучения	факторах на человека и среду обитания; – воздействие ударной волны ядерного взрыва на человека, сооружения, технику, природную среду; – источников и уровней электромагнитных полей в окружающей среде и современном производстве; – основных методов защиты от действия электромагнитных полей; – норм радиационной безопасности; – воздействия электрического тока на человека; – защитных средств в электроустановках		– прогнозирования воздействия вредных веществ
1.5. Требования к видеодиплейным терминалам (ВДТ) и персональным электронно-вычислитель-	– о необходимости разработки требований к ВДТ и ПЭВМ	– требований основополагающих документов (санитарные правила и нормы РФ)		

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
ным машинам (ПЭВМ)				
2. Безопасность и экологичность технических систем				
2.1. Идентификация травмирующих и вредных факторов	– о вибро- и шумноопасных зонах, зонах опасного действия источников электромагнитных полей, ионизирующих излучений; – о вероятности возникновения аварии на производстве	– ранжирования травмирующих и вредных факторов технических систем; – размеров и структуры зон поражения, характеристика очагов, первичных и вторичных поражающих факторов при производственных авариях		
2.2. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов	– об экологическом паспорте промышленного предприятия; – об испытаниях компрессоров, грузоподъемных кранов и подъемников, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, систем под	– общих требований к безопасности технических средств и технологических процессов; – способов защиты от токсичных выбросов; – вибропоглощающих и «малозвучных» конструктивных материалов	– проверять соответствие оборудования требованиям безопасности перед началом его эксплуатации	– проверять соответствие одного из типов оборудования требованиям безопасности

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
	давлением			
2.3. Экобио защитная техника	–об экобио защитной технике; –о видах отходов; –о малоотходных и безотходных технологиях и производствах	–основ расчета систем и аппаратов для улавливания и очистки выбросов; – устройств и принципа действия средств индивидуальной защиты	– пользоваться средствами индивидуальной защиты	
3. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях				
3.1. Единая государственная система предупреждений и действий в чрезвычайных ситуациях. Ее организация и основные задачи	– о единой государственной системе предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях	– о принципах организации единой государственной системы предупреждения в чрезвычайных ситуациях; – основные задачи единой государственной системы предупреждения в чрезвычайных ситуациях		
3.2. Чрезвычайные ситуации мирного времени	– о стихийных бедствиях, их возникновении, протекании и возможных последствиях; – о причинах аварий и катастроф на объектах экономики;	– основных опасностей при авариях на радиационно-опасных объектах; – основных способов хранения и транспортировки СДЯВ на химически опасных объектах;	– классифицировать взрывные вещества	–измерение уровня радиации

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
	– о радиационно опасных объектах; – о химически опасных объектах; – о пожаро- и взрывоопасных объектах	– способов тушения пожаров		
3.3. Чрезвычайные ситуации военного времени	– о ядерном оружии, его поражающих факторах; – о зонах радиоактивного заражения при наземных ядерных взрывах; – о химическом, бактериологическом оружии	– возможных поражений людей при ядерном взрыве; – классификации токсикологических характеристик отравляющих веществ; – способов защиты от бактериального оружия	– защищаться от радиационного, химического, бактериального оружия	
3.4. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	– об организации защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях			
3.5. Предназначение и задачи гражданской обороны. Граж-		– задач гражданской обороны; – основных вопросов концепции гражданской обо-		

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
данская оборона на объектах экономики		роны, их недостатков		
3.6. Устойчивость функционирования производства в условиях чрезвычайной ситуации	– об устойчивости функционирования производства в чрезвычайных ситуациях	– факторов, определяющих устойчивость функционирования объектов и систем; – путей и способов повышения устойчивости функционирования объектов экономики, систем водо-, газо- и теплоснабжения		
3.7. Содержание и организация мероприятий по локализации последствий чрезвычайных ситуаций	– о классификации оборудования и системах обеспечения убежищ; – о строительстве противорадиационных укрытий и их санитарно-техническом оборудовании	– средств защиты органов дыхания, кожи; – порядок выполнения эвакуационных мероприятий; – особенности проведения спасательных работ в условиях радиоактивного, химического, бактериологического заражения, при взрывах и пожарах	– пользоваться средствами индивидуальной защиты	– проведение дозиметрического контроля
3.8. Организация оказания первой медицинской помощи	– о доврачебной и первой медицинской помощи	– по оказанию само- и взаимопомощи при чрезвычайных ситуациях		

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
мощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях				
4. Управление безопасностью жизнедеятельности				
4.1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖ	<ul style="list-style-type: none"> – о травматизме, профессиональных заболеваниях; – о системе стандартов «Охраны природы»; – об управлении охраной окружающей среды в РФ, регионах, сельских зонах, на промышленных объектах; – о нормативно-технической документации по охране окружающей среды; – о мониторинге окружающей среды; 	<ul style="list-style-type: none"> – вопросов БЖ в законах и подзаконных актах; – законодательства о труде; – законодательных актов директивных органов; – подзаконных актов директивных органов; – системы стандартов безопасности труда 	<ul style="list-style-type: none"> – регистрировать, учитывать и расследовать несчастные случаи; – действовать в аварийно-спасательных и поисково-спасательных формированиях 	<ul style="list-style-type: none"> – пользования нормативной документацией по охране труда на предприятии; – контроля условий труда
	<ul style="list-style-type: none"> – о видах контроля условий труда; – об обязанно- 			

Наименования разделов и тем	Приобретаемые			
	Представления	Знания	Умения	Навыки
	сти работников по обеспечению безопасности			
4.2.Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖ	– об экономическом ущербе от производственного травматизма и заболеваний, стихийных бедствий, чрезвычайных ситуаций; – о затратах на охрану окружающей среды и защитные меры по безопасности труда			

Тесты

Тест 1. Электромагнитное поле

1. В каких единицах измеряется напряженность электрического поля (Е):
 - 1) $\text{В} \times \text{м}$;
 - 2) $\text{В}/\text{м}$;
 - 3) $\text{В} \times \text{м}^2$;
 - 4) $\text{В}^2 \times \text{м}$.
2. В каких единицах измеряется напряженность магнитного поля (Н):
 - 1) $\text{А} \times \text{м}$;
 - 2) $\text{М}/\text{А}$;
 - 3) $\text{А}/\text{М}$;
 - 4) $\text{А} \times \text{м}^2$.
3. Какая величина электромагнитного поля промышленной частоты (ЭППЧ) неблагоприятно воздействуют на организм человека:
 - 1) 90–100 А/м;
 - 2) 100–110 А/м;
 - 3) 150–200 А/м;
 - 4) 80 А/м.
4. В результате действия электромагнитного поля (ЭМП) могут наблюдаться:
 - 1) увеличение количества сердечно–сосудистых заболеваний;
 - 2) ухудшение состояния больных гипертонией;
 - 3) изменение в эндокринной системе;
 - 4) все выше перечисленные заболевания.
5. Предельно-допустимые уровни значений напряженностей электрического поля не должны превышать внутри жилых зданий, в кВ/м:
 - 1) 0,2;
 - 2) 0,3;
 - 3) 0,4;
 - 4) 0,5.

6. Предельно-допустимые уровни значений напряженности электрического поля не должны превышать на территории зоны жилой застройки, кВ/м:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 2,5;
- 4) 3.

7. Предельно-допустимые уровни значений напряженности электрического поля не должны превышать вне зоны жилой застройки, кВ/м:

- 1) 4;
- 2) 5;
- 3) 6;
- 4) 6,5.

8. Предельно-допустимые уровни значений напряженности электрического поля не должны превышать на участках пересечения линий электрических передач с автодорогами, кВ/м:

- 1) 7;
- 2) 8;
- 3) 10;
- 4) 11.

9. Предельно-допустимые уровни значений напряженности электрического поля не должны превышать в ненаселенной местности, кВ/м:

- 1) 12;
- 2) 15;
- 3) 15,5;
- 4) 16.

10. В соответствии с ГОСТ 12.1.002–84 время пребывания человека в зоне действия ЭППЧ в течение 8 часов, если:

- 1) $E \leq 5$ кВ/м;
- 2) $E = 4$ кВ/м;
- 3) $E < 4$ кВ/м;
- 4) $E = 3$ кВ/м.

11. В соответствии с ГОСТ 12.1.002–84 время пребывания человека при $5 \leq E \leq 20$ кВ/м рассчитывают по формуле:

- 1) $t = 50/E - 2$;
- 2) $t = 50 \times E - 2$;
- 3) $t = E/50 - 2$;
- 4) $t = E/50$.

12. В соответствии с ГОСТ 12.1.0.002–84 время пребывания человека при $20 \leq E \leq 25$ кВ/м равно:

- 1) $t \leq 10$ мин;
- 2) $t = 9$ мин;
- 3) $t = 8$ мин;
- 4) $t = 8,5$ мин.

13. В соответствии с ГОСТ 12.1.002–84 не допускается пребывание человека без средств защиты в зоне с E равным, кВ/м:

- 1) $E = 24$;
- 2) $E \geq 25$;
- 3) $E \geq 26$;
- 4) $E \geq 27$.

14. Величина модуля магнитной индукции рассчитывается по формуле:

- 1) $B = F/I \times L$;
- 2) $B = F \times I \times L$;
- 3) $B = I \times L/F$;
- 4) $B = L/I \times F$.

15. Связь между магнитной индукцией и напряженностью магнитного поля выражается:

- 1) $B = (\mu/\mu_0) \times H$;
- 2) $B = \mu \times \mu_0 \times H$;
- 3) $B = (\mu_0/\mu) \times H$;
- 4) $B = H/\mu_0 \times \mu$.

16. Магнитная постоянная равна, в Гн/м:

- 1) $4\pi \times 10^{-7}$;
- 2) $4\pi \times 10^7$;
- 3) $4\pi \times 10^{-9}$;

- 4) 4π.
17. В каких единицах измеряется магнитная постоянная:
- 1) Гнм;
 - 2) Гн/м;
 - 3) м/Гн;
 - 4) Гн.

18. Предельно–допустимые значения напряженности магнитного поля в диапазоне частот 60–300 МГц при значениях энергетической нагрузки (ЭНн) и продолжительности действия поля (t) определяется по формуле:

- 1) $H = \sqrt{\mathcal{E}H_n / t}$;
- 2) $H = \mathcal{E} \times H_n / t$;
- 3) $H = t / \mathcal{E} \times H_n$;
- 4) $H = \sqrt{t / \mathcal{E}H_n}$.

19. Допустимый уровень напряженности магнитного поля в диапазоне радиочастот 0,06–3 МГц составляет в А/м:

- 1) 60;
- 2) 50;
- 3) 70;
- 4) 80.

20. Каким документом регламентируются допустимые значения электромагнитных полей для радиочастот:

- 1) ГОСТ 12.1.006–88;
- 2) ГОСТ 12.1.007–88;
- 3) ГОСТ 12.1.007–89;
- 4) ГОСТ 12.1.007–90.

Тест 2. Оценка тяжести труда и влияние окружающей среды на жизнедеятельность

1. Какие работы считаются легкими (по степени физической тяжести), ккал/час:

- 1) до 100;
- 2) 100–130;
- 3) 130–150;

- 4) 150–200.
2. Какие работы считаются средней тяжести (по степени физической тяжести), ккал/час:
- 1) 100–150;
 - 2) 150–200;
 - 3) 250–300;
 - 4) 300–400.
3. Какие работы считаются тяжелыми (по степени физической тяжести), ккал/час:
- 1) 100–150;
 - 2) 150–250;
 - 3) более 250;
 - 4) более 300.
4. Какие тяжести относятся к небольшим при переноске:
- 1) до 1 кг;
 - 2) до 3 кг;
 - 3) до 5 кг;
 - 4) до 10 кг.
5. Какие тяжести относятся к небольшим при сидячей работе:
- 1) до 1 кг;
 - 2) до 2 кг;
 - 3) до 3 кг;
 - 4) до 5 кг.
6. Что понимают под рабочей зоной:
- 1) пространство до 2 м над уровнем пола;
 - 2) площадка 2 м × 2 м;
 - 3) объем 2 м × 2 м × 2 м.
7. Постоянное рабочее место – место, на котором работник находится:
- 1) 90% времени;
 - 2) > 2 часов непрерывно;
 - 3) 30% времени;
 - 4) >6 часов в день.

8. Что включают в параметры микроклимата:
- 1) температуру, влажность, скорость движения воздуха;
 - 2) температуру, влажность;
 - 3) температуру, давление, влажность.
9. В каких единицах измеряется абсолютная влажность воздуха:
- 1) %;
 - 2) г/м;
 - 3) г/м²;
 - 4) г/м³.
10. Какова оптимальная относительная влажность воздуха для человека в %:
- 1) 30–40;
 - 2) 40–60;
 - 3) 60–70;
 - 4) 70–80.
11. Температура выше оптимальной, влажность ниже оптимальной. Какой это микроклимат:
- 1) сауна;
 - 2) промозглая погода;
 - 3) переохлаждение;
 - 4) тепловой удар.
12. Температура выше оптимальной, влажность выше оптимальной. Какой это микроклимат:
- 1) сауна;
 - 2) промозглая погода;
 - 3) переохлаждение;
 - 4) тепловой удар.
13. Температура ниже оптимальной, влажность ниже оптимальной. Какой это микроклимат:
- 1) сауна;
 - 2) промозглая погода;
 - 3) переохлаждение;
 - 4) тепловой удар.
14. Температура ниже оптимальной, влажность выше оптимальной. Какой это микроклимат:
- 1) сауна;

- 2) промозглая погода;
 - 3) переохлаждение;
 - 4) тепловой удар.
15. В основном выделение избыточного тепла в организме человека идет за счет:
- 1) конвекции;
 - 2) испарения;
 - 3) охлаждения;
 - 4) излучения.
16. Какому закону подчиняется количество тепла, излучаемое телом:
- 1) термодинамики;
 - 2) нагревания;
 - 3) Стефана–Больцмана.
17. Количество тепла, излучаемое телом, пропорционально какой степени температуры:
- 1) $\frac{1}{2}$;
 - 2) 2;
 - 3) $\frac{3}{2}$;
 - 4) 4
18. Ккал/час – это единица измерения какой физической величины:
- 1) мощности;
 - 2) энергии;
 - 3) количества теплоты.
19. Как соотносятся 1 градус Цельсия и Кельвина:
- 1) Кельвин больше на 273^0 ;
 - 2) градус Цельсия больше на 273^0 ;
 - 3) они равны.
20. Абсолютно черное тело – это тело, которое:
- 1) только излучает энергию;
 - 2) только поглощает энергию;
 - 3) только отражает энергию;
 - 4) не поглощает энергию.

Тест 3. Микроклимат

1. Среднесуточная температура за 2 дня оказалась равной +12 градусов. Какой это период года:
 - 1) теплый;
 - 2) холодный;
 - 3) нельзя определить.
2. Потери тепла за счет конвекции пропорциональны:
 - 1) влажности воздуха;
 - 2) температуре тела;
 - 3) температуре воздуха.
3. Потери тепла за счет конвекции обратно пропорциональны:
 - 1) влажности воздуха;
 - 2) температуре тела;
 - 3) температуре воздуха.
4. Потери тепла за счет конвекции не зависят от:
 - 1) влажности воздуха;
 - 2) температуре тела;
 - 3) температуре воздуха.
5. Потери тепла за счет испарения пропорциональны:
 - 1) влажности воздуха;
 - 2) температуре тела;
 - 3) плотности воздуха.
6. Потери тепла за счет испарения не зависят от:
 - 1) влажности воздуха;
 - 2) площади поверхности тела;
 - 3) температуры воздуха.
7. При нормировании параметров микроклимата учитывается:
 - 1) время года;
 - 2) температура тела;
 - 3) площадь поверхности.

8. Какая скорость воздушного потока допускается при выполнении работ, связанных с нервно-эмоциональным напряжением:

- 1) до 1 м/с;
- 2) до 0,5 м/с;
- 3) до 0,3 м/с;
- 4) до 0,1 м/с.

9. Какая температура (в град. Цельсия) допускается при выполнении работ, связанных с нервно-эмоциональным напряжением:

- 1) 18–20;
- 2) 20–22;
- 3) 22–24;
- 4) 24–26.

10. Какая влажность воздуха (в %) допускается при выполнении работ, связанных с нервно-эмоциональным напряжением:

- 1) 30–40;
- 2) 40–60;
- 3) 45–55;
- 4) 50–60.

11. Какие работы связаны с нервно-эмоциональным напряжением:

- 1) в кабинете;
- 2) за столом;
- 3) в кабине.

12. Какова интенсивность теплового облучения от нагретых частей оборудования при 15% облучаемого тепла (Вт/м^2):

- 1) 30;
- 2) 40;
- 3) 50;
- 4) 60.

13. Какова интенсивность теплового облучения от нагретых частей оборудования при 40% облучаемого тепла (Вт/м^2):

- 1) 50;
- 2) 70;
- 3) 90;

- 4) 100.
14. Какова интенсивность теплового облучения от нагретых частей оборудования при 60% облучаемого тепла (Вт/м^2):
- 1) 80;
 - 2) 90;
 - 3) 100;
 - 4) 110.
15. Какова интенсивность теплового облучения от открытых источников (Вт/м^2):
- 1) 120;
 - 2) 130;
 - 3) 140;
 - 4) 150.
16. К какому источнику относится лампа накаливания:
- 1) открытому;
 - 2) закрытому;
 - 3) ни к какому.
17. Какова наибольшая оптимальная температура в градусах Цельсия нагретых поверхностей, с которыми должен соприкасаться работник:
- 1) 30;
 - 2) 35;
 - 3) 40;
 - 4) 45.
18. Какова максимальная допустимая температура в градусах Цельсия нагретых поверхностей, с которыми должен соприкасаться работник:
- 1) 35;
 - 2) 40;
 - 3) 45;
 - 4) 50.
19. На какое расстояние нужно удалить рабочие места от конструкций, температура которых выше допустимой на 4 градуса:
- 1) 1м;
 - 2) 2м;
 - 3) 3м;

- 4) 4м.
20. Какие из средств защиты не относятся к индивидуальным:
- 1) очки;
 - 2) костюмы;
 - 3) экраны;
 - 4) спецодежда.

Тест 4. Вредные вещества

1. Опасный фактор может привести к:
 - 1) нарушению микроклимата;
 - 2) заболеванию;
 - 3) травме.
2. Вредные факторы приводят к :
 - 1) нарушению микроклимата;
 - 2) заболеванию;
 - 3) травме.
3. Какие факторы более опасны для человека в бытовых условиях:
 - 1) критические;
 - 2) опасные;
 - 3) вредные.
4. Токсические вещества вызывают:
 - 1) аллергию;
 - 2) изменения в генах;
 - 3) травмы;
 - 4) отравления.
5. Сенсибилизирующие вещества вызывают:
 - 1) аллергию;
 - 2) изменения в генах;
 - 3) травмы.
6. Мутагенные вещества вызывают:
 - 1) изменения в генах;
 - 2) отравления;
 - 3) аллергию;

- 4) травмы.
7. Какую концентрацию вредных веществ понимают под предельно-допустимой концентрацией (ПДК):
- 1) максимальную;
 - 2) не вызывающую заболеваний;
 - 3) оптимальную.
8. С какой доверительной вероятностью ПДК устанавливают безопасный уровень:
- 1) 0,95;
 - 2) 0,975;
 - 3) 0,99;
 - 4) 1,0.
9. Какова ПДК для чрезвычайно опасных вредных веществ (мг/м^3):
- 1) более 10;
 - 2) 1–10;
 - 3) 0,1–1;
 - 4) менее 0,1.
10. Какова ПДК для высоко опасных вредных веществ (мг/м^3):
- 1) 0,01–0,1;
 - 2) 0,1–1,0;
 - 3) 1,0–10;
 - 4) свыше 10.
11. Какова ПДК для умеренно опасных вредных веществ (мг/м^3):
- 1) 1–10;
 - 2) 10–20;
 - 3) 20–30.
12. Какова ПДК для мало опасных вредных веществ (мг/м^3):
- 1) до 1;
 - 2) 1–5;
 - 3) 5–10;
 - 4) более 10.
13. К каким веществам по степени воздействия относится марганец:
- 1) мало опасным;
 - 2) высоко опасным;

- 3) чрезвычайно опасным;
 - 4) умеренно опасным.
14. К каким веществам по степени воздействия относится хлор:
- 1) мало опасным;
 - 2) высоко опасным;
 - 3) чрезвычайно опасным;
 - 4) умеренно опасным.
15. К каким веществам по степени воздействия относится табак:
- 1) мало опасным;
 - 2) высоко опасным;
 - 3) чрезвычайно опасным;
 - 4) умеренно опасным.
16. К каким веществам по степени воздействия относится ацетон:
- 1) чрезвычайно опасным;
 - 2) высоко опасным;
 - 3) мало опасным;
 - 4) умеренно опасным.
17. К каким веществам по характеру воздействия относится свинец:
- 1) раздражающим;
 - 2) ни к каким;
 - 3) канцерогенным;
 - 4) токсическим.
18. К каким веществам по характеру воздействия относится ацетон:
- 1) раздражающим;
 - 2) ни к каким;
 - 3) канцерогенным;
 - 4) токсическим.
19. К каким веществам по характеру воздействия относятся растворители:
- 1) мутагенным;
 - 2) канцерогенным;
 - 3) сенсibiliзирующим.

20. К каким веществам по характеру воздействия относится асбест:
- 1) раздражающим;
 - 2) канцерогенным;
 - 3) токсическим.

Тест 5. Освещенность

1. К какой части спектра относится излучение с длиной волны 100 нм:
 - 1) инфракрасной (ИК);
 - 2) видимой области спектра;
 - 3) ультрафиолетовой (УФ).
2. К какой части спектра относится излучение с длиной волны 500 нм:
 - 1) инфракрасной (ИК);
 - 2) видимой области спектра;
 - 3) ультрафиолетовой (УФ).
3. К какой части спектра относится излучение с длиной волны 1000 нм:
 - 1) инфракрасной (ИК);
 - 2) видимой области спектра;
 - 3) ультрафиолетовой (УФ).
4. К излучению какой длины волны наиболее чувствителен глаз человека (нм):
 - 1) 400;
 - 2) 450;
 - 3) 500;
 - 4) 550.
5. Что измеряют в люменах:
 - 1) световой поток;
 - 2) освещенность;
 - 3) силу света;
 - 4) яркость.
6. В каких единицах измеряется сила света:

- 1) кд;
 - 2) лк;
 - 3) лм;
 - 4) нит.
7. Что измеряют в люксах:
- 1) световой поток;
 - 2) освещенность;
 - 3) силу света;
 - 4) яркость.
8. Фон считается светлым, если коэффициент отражения:
- 1) $> 0,4$;
 - 2) $< 0,4$;
 - 3) $< 0,5$;
 - 4) $> 0,5$.
9. Какой фон при коэффициенте отражения 0,3:
- 1) нейтральный;
 - 2) светлый;
 - 3) темный;
 - 4) средний.
10. Как отличить объект от фона при их одинаковой яркости:
- 1) по контуру;
 - 2) по цвету;
 - 3) по контрасту;
 - 4) по размеру.
11. Какой контраст при яркости объекта в 1,3 раза выше фона:
- 1) средний;
 - 2) большой;
 - 3) малый.
12. Для малого контраста отношение яркости объекта к фону должно быть:
- 1) $> 1,2$;
 - 2) $< 1,2$;

- 3) $<0,8$;
 - 4) $>0,8$ и $<1,2$
13. Яркость источника света – это:
- 1) световой поток на единицу площади;
 - 2) плотность светового потока;
 - 3) плотность силы света;
 - 4) силы света и площади.
14. В каких единицах измеряется яркость источника света:
- 1) лм;
 - 2) кд/м^2 ;
 - 3) лм/м^2 ;
 - 4) лк.
15. Каково время адаптации при переходе из темного в освещенное помещение:
- 1) 0,5 мин;
 - 2) 1 мин;
 - 3) 2 мин;
 - 4) 5 мин.
16. Каково время адаптации при переходе из освещенного в темное помещение:
- 1) 0,5 мин;
 - 2) 1 мин;
 - 3) 2 мин;
 - 4) 5 мин.
17. В чем опасность стробоскопического эффекта:
- 1) предметы кажутся неподвижными;
 - 2) в ослеплении;
 - 3) предметы плохо различаются.
18. При каком естественном освещении нужно включать дополнительно искусственное:
- 1) <1000 лк;
 - 2) <2000 лк;
 - 3) <5000 лк;

4) <10000 лк.

19. Люди, работающие в помещениях без искусственного облучения, должны:

- 1) иметь укороченный рабочий день;
- 2) облучаться УФ;
- 3) чаще выходить на свет.

20. Что такое КЕО (коэффициент естественного освещения):

- 1) средняя освещенность;
- 2) доля естественной освещенности;
- 3) отношение рабочей освещенности к освещенности вне здания.

Тест 6. Шум

1. Волна, при распространении которой частицы среды колеблются перпендикулярно к направлению распространения волны называется:

- 1) сферической;
- 2) продольной;
- 3) турбулентной;
- 4) поперечной

2. Соотношение между длиной волны и частотой имеет вид:

- 1) $\lambda \cdot \nu = \nu$;
- 2) $\lambda = 1/\nu$;
- 3) $\lambda = 1/\nu^2$;
- 4) соотношения нет

3. Какое определение справедливо для фронта волны:

- 1) все частицы подвержены колебаниям;
- 2) плоскость перпендикулярная направлению распространения волны;
- 3) геометрическое место точек, до которых доходят колебания в один и тот же момент времени;
- 4) все выше перечисленные

4. Соотношение между периодом и частотой имеет вид:

- 1) $T \cdot V = \lambda$;
 - 2) $T \cdot \nu = V$;
 - 3) $\lambda \cdot \nu = T$;
 - 4) соотношений нет
5. Скорость звука (в м/с) в воздухе при температуре 20⁰С составляет:
- 1) 1284;
 - 2) 343,1;
 - 3) 1530;
 - 4) 1483
6. Зависимость амплитуды от частоты имеет вид:
- 1) $A \sim \nu$;
 - 2) $A \sim 1/\nu$;
 - 3) $A \sim 1/\nu^2$;
 - 4) соотношения нет
7. Какое определение справедливо для интенсивности звука:
- 1) средняя по времени значение плотности потока энергии, которую несет с собой звуковая волна;
 - 2) средняя частота звукового спектра;
 - 3) степень наложения гармонических колебаний с определенным набором частот;
 - 4) все вышеперечисленные
8. Какое определение справедливо для звука:
- 1) волна, распространяющаяся в веществе;
 - 2) постоянное движение молекул в веществе;
 - 3) турбулентные завихрения связанные с движением объектов в веществе;
 - 4) все вышеперечисленные
9. Диапазон частот слышимости человеческого уха (в Гц) находится в пределах:
- 1) 200–16000;
 - 2) 2000–16000;
 - 3) 160–20000;
 - 4) 16–20000

10. Один Децибел:
- 1) в 10 раз больше чем бел;
 - 2) в 10 раз меньше чем бел;
 - 3) в 2 раз больше чем бел;
 - 4) в 2 раз меньше чем бел
11. Какое определение справедливо для шума:
- 1) распространения волны в воздухе;
 - 2) беспорядочное сочетание звуков различных по частоте и звуковому давлению;
 - 3) беспорядочное передвижение частиц в пространстве;
 - 4) все вышеперечисленное
12. Нижнее пороговое значение интенсивности звука («порог слышимости») составляет:
- 1) 2×10^{-5} Па;
 - 2) 10^{-12} Вт/м²;
 - 3) 1,293 кг/м;
 - 4) все вышеперечисленные
13. Временным снижением слуховой чувствительности называется:
- 1) адаптацией слуха;
 - 2) утомлением органа слуха;
 - 3) тугоухостью;
 - 4) глухотой
14. Каковы действия шума на организм человека:
- 1) поражение слуха;
 - 2) нарушение регуляторной функции центральной нервной системы;
 - 3) ухудшение деятельности внутренних органов и кровообращения;
 - 4) все вышеперечисленные
15. Величина порога слуховой боли в Дб составляет:
- 1) 7;
 - 2) 70;
 - 3) 140;

4) 30

16. Какой уровень шума в ДБА считается максимально допустимым в жилой зоне в дневное время:

- 1) 5;
- 2) 200;
- 3) 55;
- 4) 10

17. В каких единицах измеряется громкость:

- 1) в Децибелах;
- 2) в Децибелах А;
- 3) в Беллах;
- 4) во всех вышеперечисленных

18. Какой уровень шума в ДБА считается максимально допустимым в помещениях программистов:

- 1) 5;
- 2) 10;
- 3) 50;
- 4) 800

19. Какое определение справедливо для определения фазы колебаний:

- 1) время, за которое колеблющиеся объекты возвращаются в первоначальное положение;
- 2) смещение колебаний относительно первоначального момента времени;
- 3) путь, который проходит волна за период;
- 4) путь, пройденный волной за половину периода

20. Каким документом регламентируется уровень шума в жилых и производственных помещениях:

- 1) ГОСТ 12.1.003–89;
- 2) ГОСТ 12.1.045–84;
- 3) ГОСТ 12.2.020–84;
- 4) ГОСТ 12.0.001–90

Тест 7. Электричество

1. Электрический ток оказывает только на человека:
 - 1) термогенное действие;
 - 2) электролитическое действие;
 - 3) биологическое действие;
 - 4) все вышеперечисленные действия.
2. В результате воздействия электрического тока на человека могут возникнуть:
 - 1) ожоги, механические повреждения;
 - 2) электрические знаки, ослепление электрической дугой;
 - 3) металлизация кожи;
 - 4) все выше перечисленные действия.
3. Наиболее опасен электрический ток для человека в диапазоне частот в Гц:
 - 1) 20–100;
 - 2) 150–170;
 - 3) 170–200.
4. При какой силе тока в мА человек ощущает его протекание:
 - 1) 0,1–0,4;
 - 2) 0,6–1,5;
 - 3) 0,1–0,2;
 - 4) 0,3.
5. При какой силе тока в мА, протекающего через человека, начинается судорожное сокращение мышц рук:
 - 1) 7–8;
 - 2) 8–9;
 - 3) 2–3;
 - 4) 10–15.
6. При какой силе тока в мА, протекающего через человека, затрудняется дыхание:
 - 1) 10–15;

- 2) 8–10;
- 3) 20–25;
- 4) 15–20.

7. При какой силе тока в мА, протекающего через человека, может начаться фибриляция сердца:

- 1) 70;
- 2) 80;
- 3) 100;
- 4) 60.

8. Какое действие оказывает электрический ток, вызывая разложение крови и других жидкостей организма человека:

- 1) термическое;
- 2) электролитическое;
- 3) биологическое;
- 4) электротравмы.

9. Какое действие оказывает электрический ток, вызывая возбуждение живых тканей организма человека, сопровождаемое судорогами, спазмом мышц, остановкой дыхания и сердечной деятельности:

- 1) биологическое;
- 2) электролитическое;
- 3) термическое;
- 4) электротравмы.

10. При высоких напряжениях (> 500 В) более опасен:

- 1) постоянный ток;
- 2) переменный ток;
- 3) оба вышеперечисленные.

11. Допустимое значение напряжения переменного тока при прикосновении при частоте 50 Гц для нормального режима промышленного оборудования не должно в В превышать:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 4;
- 4) 5.

12. Допустимое значение напряжения переменного тока прикосновения при частоте 400 Гц для нормального режима промышленного оборудования не должно превышать в В:

- 1) 3;
- 2) 4;
- 3) 3,5;
- 4) 4,2.

13. Допустимое значение напряжения постоянного тока прикосновения для нормального режима промышленного оборудования не должно превышать в В:

- 1) 7;
- 2) 8;
- 3) 6;
- 4) 3.

14. Шаговое напряжение – это разность потенциалов между двумя точками земли в районе заземления на расстоянии в м:

- 1) 0,7;
- 2) 0,8;
- 3) 0,9;
- 4) 0,6.

15. По мере удаления от заземления шаговое напряжение станет равным нулю на расстоянии в метрах:

- 1) 10;
- 2) 15;
- 3) 20;
- 4) 25.

16. Напряженность статического электричества в кВ/м на рабочем месте не должно превышать в течение часа:

- 1) 40;
- 2) 50;
- 3) 60;
- 4) 70.

17. Время пребывания человека в электростатическом поле напряженности E без средств защиты рассчитывается по формуле:

- 1) $t=60/E$;
- 2) $t=E/60$;
- 3) $t=(60/E)^2$;
- 4) $t=60/E^2$.

18. Сопротивление заземляющих устройств, применяемых только для защиты от статического электричества составляет в омах:

- 1) 80;
- 2) 85;
- 3) 90;
- 4) 100.

19. Нормирование электростатического поля проводится в соответствии с:

- 1) ГОСТ 12.1.045–84;
- 2) ГОСТ 12.1.036–81;
- 3) ГОСТ 12.1.003–89;
- 4) ГОСТ 12.2.020–84.

20. Нормирование предельно допустимых напряжений прикосновения и токи, протекающие через человека (частоты переменного тока 50 и 400 Гц):

- 1) ГОСТ 12.1.038–88;
- 2) ГОСТ 12.1.045–84;
- 3) ГОСТ 12.1.045–83;
- 4) ГОСТ 12.1.045–85.

Тест 8. Радиоактивность

1. По мощности ядерные боеприпасы подразделяются на :
 - 1) сверхмалые (менее 1 тыс. т) и малые (1–10 тыс.т);
 - 2) средние (10–100 тыс.т) и крупные (100 тыс.т–1 млн.т);
 - 3) сверхкрупные (более 1 млн. т);
 - 4) все вышеперечисленные.
2. При ядерном взрыве действуют следующие поражающие факторы:
 - 1) воздушная ударная волна и световое излучение;

- 2) проникающая радиация;
 - 3) радиоактивное заражение местности и электромагнитный импульс;
 - 4) все вышеперечисленные факторы.
3. Время действия проникающей радиации ядерного взрыва составляет в секундах:
- 1) 5–10;
 - 2) 8;
 - 3) 15–25;
 - 4) 30.
4. Активность радиоактивного вещества измеряется в единицах системы СИ:
- 1) Кюри;
 - 2) Беккерель;
 - 3) Бэр;
 - 4) Рад.
5. Поглощенная доза ионизирующего излучения измеряется в единицах системы СИ:
- 1) Зиверт;
 - 2) Грэй;
 - 3) Рентген;
 - 4) Рад.
6. Эквивалентная доза ионизирующего излучения измеряется в единицах системы СИ:
- 1) Зиверт;
 - 2) Грэй;
 - 3) Рентген;
 - 4) Рад.
7. Эффективная доза ионизирующего излучения измеряется в единицах СИ:
- 1) Зиверт;
 - 2) Грэй;

- 3) Рентген;
 - 4) Рад.
8. Какое соотношение справедливо:
- 1) $1 \text{ Гр} = 100 \text{ рад}$;
 - 2) $1 \text{ Гр} = 1000 \text{ рад}$;
 - 3) $1 \text{ Гр} = 10 \text{ рад}$;
 - 4) $1 \text{ Гр} = 50 \text{ рад}$.
9. Лучевая болезнь первой степени возникает при суммарной поглощенной дозе ионизирующего излучения в рад:
- 1) 100–200;
 - 2) 200–400;
 - 3) 400–600;
 - 4) свыше 600.
10. Лучевая болезнь второй степени возникает при суммарной поглощенной дозе ионизирующего излучения в рад:
- 1) 100–200;
 - 2) 200–400;
 - 3) 400–600;
 - 4) свыше 600.
11. Лучевая болезнь третьей степени возникает при суммарной поглощенной дозе ионизирующего излучения в рад:
- 1) 100–200;
 - 2) 200–400;
 - 3) 400–600;
 - 4) свыше 600.
12. Лучевая болезнь четвертой степени возникает при суммарной поглощенной дозе ионизирующего излучения в рад:
- 1) 100–200;
 - 2) 200–400;
 - 3) 400–600;
 - 4) свыше 600.

13. Какова суммарная поглощенная доза ионизирующего излучения в рад вызывает молниеносную форму лучевой болезни, вызывающая гибель в первые дни после облучения:

- 1) 700;
- 2) 800;
- 3) 900;
- 4) свыше 5000.

14. Мощность дозы гамма- излучения в строящихся помещениях в мкЗв/ч должна превышать мощность дозы на открытой местности более чем на :

- 1) 0,3;
- 2) 0,25;
- 3) 0,4;
- 4) 0,35.

15. Пункт захоронения радиоактивных веществ должен располагаться от города не ближе:

- 1) 25 км;
- 2) 26 км;
- 3) 20 км;
- 4) 15 км.

16. При какой мощности эффективной дозы радиоактивного излучения в мЗв/год производится обычный контроль:

- 1) 0,1;
- 2) 0,5;
- 3) 1
- 4) 0,2.

17. При какой мощности эффективной дозы радиоактивного излучения в мЗв/год производится радиационный контроль:

- 1) 0,8;
- 2) 0,9;
- 3) 0,95;
- 4) 4

18. При какой мощности эффективной дозы радиоактивного излучения в мЗв/год данное место является зоной ограниченного проживания:

- 1) 5–20;
- 2) 4;

- 3) 4,5;
- 4) 4,6.

19. При какой мощности эффективной дозы радиоактивного излучения в мЗв/год производится добровольное отселение:

- 1) 19;
- 2) 20–50;
- 3) 19,5;
- 4) 19,7.

20. При какой мощности эффективной дозы радиоактивного излучения в мЗв/год проводится отселение (отчуждение):

- 1) > 50;
- 2) 48;
- 3) 49;
- 4) 50.

Тест 9. Ядерное оружие

- 1. Какова скорость ударной волны при ядерном взрыве (ЯВ) (м/с):
 - 1) 200–300;
 - 2) >330;
 - 3) >1200.
- 2. Максимальное избыточное давление воздуха характеризует:
 - 1) максимальный скачок давления;
 - 2) давление воздуха в течение времени;
 - 3) превышение давления над максимально допустимым.
- 3. Ударная волна максимальна при:
 - 1) воздушном взрыве на высоте 1 км;
 - 2) воздушном взрыве на высоте 5 км;
 - 3) наземном взрыве.
- 4. Какие травмы получает человек от действия ударной волны:
 - 1) легкие;
 - 2) средние;
 - 3) тяжелые.

5. Какая температура образуется в светящейся области ядерного взрыва во 2-ой фазе в градусах Цельсия:
- 1) <5000;
 - 2) 5700–7700;
 - 3) 7700–9400.
6. Какая температура образуется в светящейся области ядерного взрыва во 1-ой фазе в градусах Цельсия:
- 1) около 1700;
 - 2) 1700–2400;
 - 3) 2400–5700.
7. Какой основной поражающий фактор светящейся области в ядерном взрыве в конечной фазе:
- 1) световое излучение;
 - 2) инфракрасное излучение;
 - 3) ультрафиолетовое излучение.
8. В каких единицах измеряется величина светового импульса в системе СИ:
- 1) Дж/м²;
 - 2) Дж;
 - 3) Кал/с.
9. Каковы характеристики зон умеренного радиоактивного заражения (в Р):
- 1) 100;
 - 2) 40–400;
 - 3) 400–1200.
10. Каковы характеристики зон сильного радиоактивного заражения (в Р):
- 1) 200–800;
 - 2) 400–1200;
 - 3) 4000–10000.
11. Основная причина генерации электромагнитного излучения (ЭМИ):

- 1) воздействие гамма-квантов и нейтронов;
 - 2) воздействие светового импульса на радиоактивные материалы;
 - 3) воздействие медленных нейтронов на ионизированный газ.
12. При каком взрыве дальность распространения ЭМИ максимальна:
- 1) наземном;
 - 2) воздушном на высоте 5 км;
 - 3) воздушном на высоте 10 км.
13. Основной поражающий фактор ЭМИ :
- 1) вывод из строя электронного оборудования и воздействие на людей;
 - 2) воздействие на окружающую среду;
 - 3) вывод из строя фортификационных сооружений.
14. Защита от ЭМИ проводится следующими мероприятиями:
- 1) эвакуация техники при ядерном взрыве;
 - 2) экранирование проводящими материалами;
 - 3) использование нейтрализаторов ЭМИ.
15. Для чего применяется нейтронный боеприпас:
- 1) для создания мощного ЭМИ;
 - 2) для создания мощного светового излучения и ударного импульса;
 - 3) для создания потока проникающей радиации.
16. Сколько процентов энергии от ЯВ приходится на быстрые нейтроны:
- 1) 104
 - 2) 70;
 - 3) 90;
 - 4) 29.
17. Сколько процентов энергии от ЯВ приходится на гаммы – излучения:
- 1) 0,6;
 - 2) 2;
 - 3) 15;
 - 4) 16.

18. Что является основным источником радиоактивного излучения при ЯВ:
1) Радиоактивные изотопы, образующиеся под воздействием нейтронов;
2) Не разделившаяся часть ядерной бомбы;
3) Продукты деления ядерного взрыва.
19. Мощность ядерного взрыва характеризуют:
1) мощность светового излучения;
2) тротиловым эквивалентом;
3) мощностью радиоактивного распада.
20. На чем основан принцип ядерной бомбы:
1) на реакции слияния ядер дейтерия и трития;
2) на цепной реакции деления ядер Te-46 ;
3) на цепной реакции деления ядер U-325 .

Тест 10. Средства защиты при ЧС военного времени

1. Самое опасное излучение при радиоактивном распаде:
1) альфа;
2) гамма;
3) бетта;
4) Нейтронное.
2. Лучевая болезнь возникает в следствии воздействия на организм:
1) ионизирующих излучений в дозах, превышающих предельно допустимые;
2) альфа-излучений в дозах, превышающих предельно допустимые;
3) ультрафиолетовых излучений;
4) инфракрасных излучений.
3. На каком принципе работает карманный дозиметр:
1) ионизационной камеры;
2) сцинтилляционной камеры;
3) фотографического метода;
4) ионно-накопительной камеры.
4. Какой металл лучше задерживает радиоактивное излучение:

- 1) медь;
 - 2) никель;
 - 3) свинец;
 - 4) франций.
5. Какой цвет будет иметь лакмус, если его поместить в кислоту:
- 1) синий;
 - 2) красный;
 - 3) алый;
 - 4) оранжевый.
6. Какое излучение не является носителем электрического заряда:
- 1) альфа;
 - 2) бетта;
 - 3) гамма.
7. Для нейтрализации кислотной среды необходимо обработать ее:
- 1) щелочью;
 - 2) лакмусом;
 - 3) водой;
 - 4) оксидами.
8. При работе с источниками α и β излучения применяются очки, имеющие:
- 1) простые стекла;
 - 2) пленочные материалы;
 - 3) оргстекло;
 - 4) поляризованные стекла.
9. Зона опасного заражения:
- 1) на внешней границе зоны доза излучения 5000 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва – 800 Р/ч;
 - 2) на внешней границе зоны доза излучения 1200 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва – 240 Р/ч;
 - 3) на внешней границе зоны доза излучения 400 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва – 80 Р/ч;
 - 4) на внешней границе зоны доза излучения 40 Р, мощность дозы излучения через 1 час после взрыва – 8 Р/ч.
10. Деревянные жилые помещения имеют коэффициент доз ослабления гамма-радиации:

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;
- 4) 3,5.

11. Подвалы одноэтажного каменного дома имеют коэффициент ослабления доз гамма-радиации:

- 1) 20;
- 2) 30;
- 3) 40;
- 4) 45.

12. Убежища имеют коэффициент ослабления доз гамма-радиации:

- 1) 100;
- 2) 200;
- 3) 300;
- 4) 1000.

13. При работе с источниками радиоактивности свыше 10^8 Бк применяются:

- 1) хлопчатобумажные перчатки;
- 2) резиновые перчатки;
- 3) перчатки из просвинцованной резины;
- 4) пленочные перчатки.

14. Дегазация – это:

- 1) нейтрализация СДЯВ И ОВ;
- 2) уничтожение химического оружия;
- 3) удаление или химическое обезвреживание ОВ;
- 4) влажная уборка.

15. Дезактивация – это:

- 1) удаление радиоактивных веществ с зараженных объектов;
- 2) нейтрализация химических источников;
- 3) уничтожение бактериальных веществ;
- 4) все вышеперечисленные.

16. Дезинфекция – это:

- 1) уничтожение бактериальных средств;
- 2) последствия химического заражения;

- 3) проверка предметов на бактериальные источники;
- 4) уничтожение бактериальных средств и химическое разоружение токсинов.

17. В зоне умеренного радиоактивного заражения из укрытия можно выходить в первые сутки:

- 1) не более, чем на 4 часа;
- 2) не более, чем на 3–5 часов;
- 3) не более, чем на 5–6 часов;
- 4) только в специальной форме.

18. Средства индивидуальной защиты в условиях ЧС по принципу защитного действия делятся на:

- 1) фильтрующие и изолирующие;
- 2) фильтрующие;
- 3) изолирующие.

19. Для защиты органов дыхания взрослого населения применяют противогазы:

- 1) ГП– 76;
- 2) ГП– 7;
- 3) ПДФ–2Ш;
- 4) ПДФ– 2Д.

20. Для защиты органов дыхания детей применяют противогазы:

- 1) ДДФ–2Д;
- 2) ПДФ–2Ш;
- 3) ГП–76;
- 4) ГП–7.

Тест 11. Требования при работе с видеодисплейными терминалами (ВДТ) и персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ)

1. Конструкции ВДТ и ПЭВМ должны обеспечивать мощность экспозиционной дозы ионизированного излучения в любой точке на расстоянии 0,05 м от экрана и корпуса ВДТ при любых положениях регулирующих устройств не должна превышать в МкР/ч:

- 1) 100;

- 2) 110;
- 3) 120;
- 4) 140.

2. Напряженность электромагнитного поля по электрической составляющей на расстоянии 0,5 м от видеомонитора составляет в В/м:

- 1) 15;
- 2) 10;
- 3) 12;
- 4) 14.

3. Напряженность электростатического поля в кВ/м не должна превышать для взрослых пользователей:

- 1) 15;
- 2) 16;
- 3) 20
- 4) 25.

4. Напряженность электромагнитного поля по магнитной составляющей на расстоянии 0,5 м от видеомонитора в А/м не должна превышать:

- 1) 0,4;
- 2) 0,3;
- 3) 0,5;
- 4) 0,6.

5. Оптимальная температура в градусах Цельсия для помещений с ВДТ и ПЭВМ холодного периода года для категорий работ 1 а составляет:

- 1) 22–24;
- 2) 21;
- 3) 20;
- 4) 20,5.

6. Оптимальная влажность воздуха в процентах для помещений с ВДТ и ПЭВМ составляет:

- 1) 40–60;
- 2) 30;
- 3) 70;
- 4) 80.

7. Оптимальная температура для помещений с ВДТ и ПЭВМ холодного периода года для категорий работ 1 б составляет в градусах Цельсия:
- 1) 21–23;
 - 2) 18;
 - 3) 19;
 - 4) 20.
8. Оптимальная температура для помещений с ВДТ и ПЭВМ теплого периода года для категорий работ 1 а составляет в градусах Цельсия:
- 1) 19;
 - 2) 20;
 - 3) 23–25;
 - 4) 22.
9. Оптимальная температура для помещений с ВДТ и ПЭВМ теплого периода года для категорий работ 1 б составляет в градусах Цельсия:
- 1) 22–24;
 - 2) 19;
 - 3) 19,5
 - 4) 18.
10. Оптимальная скорость движения воздуха для помещений с ВДТ и ПЭВМ в холодный (1а, 1б) и теплый период (категории 1а)года для категории составляет в м/с:
- 1) 0,1;
 - 2) 0,2;
 - 3) 0,25;
 - 4) 0,3.
11. Оптимальная скорость движения воздуха для помещений с ВДТ и ПЭВМ в теплый период для категории работ 1б составляет в м/с:
- 1) 0,2;
 - 2) 0,15;
 - 3) 0,1;
 - 4) 0,3.
12. Оптимальное соотношение отрицательных и положительных ионов в помещении с ВДТ и ПЭВМ составляет:
- 1) 3:2;
 - 2) 2:2;
 - 3) 1:2;
 - 4) 1:1.

13. При выполнении основной работы на ВДТ и ПЭВМ уровень шума на рабочем месте не должен превышать в дБА:

- 1) 40;
- 2) 50;
- 3) 45;
- 4) 48.

14. В помещении операторов ЭВМ (без дисплеев) уровень шума не должен превышать в дБА:

- 1) 65;
- 2) 60;
- 3) 55;
- 4) 50.

15. Освещенность в люксах на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа с ВДТ и ПЭВМ должна быть:

- 1) 300–500;
- 2) 100;
- 3) 200;
- 4) 250.

16. Яркость бликов в кд/м² на экране ВДТ и ПЭВМ не должна превышать:

- 1) 60;
- 2) 50;
- 3) 55;
- 4) 40.

17. Продолжительность непрерывной работы на ВДТ и ПЭВМ не должна превышать в часах:

- 1) 4;
- 2) 3;
- 3) 2;
- 4) 6.

18. Для пользователей (группа Б) вводу информации с экранов ВДТ и ПЭВМ суммарное число считываемых или вводимых знаков за рабочую смену не должно превышать знаков:

- 1) 50000;
- 2) 47000;

- 3) 46000;
- 4) 40000.

19. Для пользователей при работе по считыванию информации с экранов ВДТ и ПЭВМ с предварительным запросом (группа А) по суммарному числу считываемых знаков на рабочую смену не должна превышать знаков:

- 1) 70000;
- 2) 75000;
- 3) 60000;
- 4) 72000 .

20. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на оптимальном расстоянии в мм:

- 1) 600–700;
- 2) 400;
- 3) 300;
- 4) 450.

Контрольные работы

Контрольная работа № 1.

1. Измеренный разведкой к началу движения военного формирования максимальный уровень радиации на оси радиоактивного следа составил 80 р/ч. Движение проводится на автотранспорте и продолжается 2 ч. Определить дозу радиации, которую получит личный состав формирования при пересечении радиоактивного следа, если коэффициент ослабления равен 2.
2. На хладокомбинате произошло разрушение ёмкости, содержащей 10 т. аммиака. Определить размеры и площадь зоны химического заражения при скорости ветра 3 м/с. Известно, что при данных погодных условиях табличное значение глубины распространения 10 т. аммиака при скорости ветра 1 м/с равна 4,5 км, а поправочный коэффициент, учитывающий скорость ветра 3 м/с, равен 0,45.
3. Сила света, испускаемая элементом поверхности площадью $0,5 \text{ см}^2$ под углом 60° к нормали, составляет 0,25 кд. Найдите яркость поверхности.
4. Уровень интенсивности звука 100 Дб. Чему равно звуковое давление, если давление порога слышимости $2 \times 10^{-5} \text{ Па}$.
5. Для защиты от поражения электрическим током на данном участке насос подключили к самодельному заземляющему устройству сопротивлением 30 Ом. Сработает ли защита, если в фазном проводе установлен предохранитель на 10А, а напряжение в электрической сети 220 В.
6. Определить величину неблагоприятных изменений здоровья риска человека живущего в помещении при мощности эквивалентной дозы естественного фона ионизирующего излучения 0,3 мкЗв/ч. человек прожил в этом помещении 30 лет с вероятностью заболевания 0,5.
7. Командированный в Сочи на пляже получил тепловой удар. Это производственная травма или несчастный случай?

8. Каким документом регламентируется расследование и учет несчастных случаев на производстве?
9. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 2 человека, один из которых проболев 5 рабочих дней, а другой – 10. Найти коэффициент частоты и тяжести несчастных случаев, если на предприятии занято 300 человек.
10. Человек и среда обитания, факторы, определяющие условия обитания человека. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.

Контрольная работа № 2.

1. Радиус легких поражений при ядерном взрыве мощностью 20 кТ достигает 3,2 км. Определить радиус поражения взрыва мощностью 10 мТ.
2. На производственном объекте произошло разрушение ёмкости, содержащей 10 т хлора. Определить размеры и площадь химического заражения при скорости ветра 4 м/с. Глубина распространения 10 т. хлора при скорости ветра 1 м/с равна 4,9 км, а поправочный коэффициент скорости 4 м/с составляет 0,38.
3. Чему равен коэффициент отражения и средняя освещенность стены площадью 4 м², если на нее падает световой поток 600 лм, а отражается только 150 лм.
4. Уровень звукового давления 100 Дб. Чему равна интенсивность звука. Интенсивность порога слышимости 10 Вт/м.
5. Какой высоты требуется установить молниеотвод, если необходимо с надёжностью 99 % защитить от удара молнии подземный склад горюче-смазочных материалов, занимающей прямоугольную площадку размерами 10х20 м?
6. Найти величину риска неблагоприятных изменений здоровья человека, проживающего в помещении с естественным фоном ионизирующего излучения, создающим мощность эквивалентной дозы на уровне 0,3

мкЗв/ч, если он проживет в этом помещении 30 лет с вероятностью заболевания 0,3.

7. Автобус, подвозящий работников на предприятие, столкнулся на дороге с машиной. Пассажир автобуса получил травму. Это производственная или бытовая травма?
8. Какими документами регламентируется освещенность в помещении вычислительных центров?
9. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 3 человека, один из которых проболел 5 рабочих дней, другой – 10, третий – 15. Найти интегральную оценку уровня производственного травматизма, если на производстве занято 300 человек.
10. Негативные факторы в системе «человек–среда обитания». Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания. Требование к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам.

Контрольная работа № 3.

1. На зараженной местности за 3 часа произошли изменения мощности эквивалентной дозы $P_1 = 0,2$ Зв/час; $P_2 = 0,4$ Зв/час; $P_3 = 0,6$ Зв/час. Краткость ослабления дозы излучения 3. Найти дозу излучения, полученную личным составом.
2. На производственном объекте произошло разрушение ёмкости аммиака массой 5 т. Определить размеры и площадь зоны химического заражения при скорости ветра 1 м/с. Глубина (табличная) распространения аммиака для данной скорости ветра равна 3,5 км.
3. Найдите среднюю освещённость поверхности, имеющей коэффициент отражения 0,6 и площадь 10 м^2 , если отраженный от нее световой поток составляет 300 лм.

4. Уровень шума в помещении 60 Дб. Включено еще два источника шума по 60 Дб каждый. Как изменится уровень шума в помещении.
5. Какой высоты требуется установить молниеотвод, если необходимо с надёжностью выше 95 % защитить от удара молнии подземный склад горюче – смазочных материалов, занимающих квадратную площадку 20х20 м?
6. Человек живет в помещении в течении 40 лет и подвергается естественным фоном ионизирующего излучение мощностью эквивалентной дозы 0,3 мкЗв/ч. Какова величина риска неблагоприятных изменений здоровья человека с вероятностью заболевания 0,9.
7. Средний за 5 лет коэффициент частоты несчастных случаев на предприятии равен 16, а коэффициент тяжести – 3. Сколько человеко-дней вероятнее всего будет потеряно по этой причине в текущем году, если на предприятии работает 400 человек?
8. Ученик токаря, находящийся на предприятии на практике от ПТУ, по заданию начальника участка отправился на почту с письмом. По дороге упал и получил травму. Будет ли эта травма производительной и кто за нее несет ответственность?
9. Какими документами регламентируется освещённость рабочей поверхности в производственных помещениях?
10. Идентификация травмирующих и вредных факторов. Методы и средства повышения безопасности технических систем и технологических процессов.

Контрольная работа № 4.

1. Группа людей выполняет задачу на зараженной местности без средств защиты при мощности эквивалентной дозы 0,12 зв/час. Через сколько времени группа должна покинуть местность.
2. Произошло разрушение ёмкости, содержащей 10 т. сернистого андигрида. Определить размеры и площадь зоны химического заражения

- при скорости ветра 1 м/с. Глубина (табличная) распространения аммиака равна для данной скорости ветра 4,5 км.
3. Чему равен отраженный от стены площадью 5 м² световой поток, если средняя освещенность составляет 200 лк, а коэффициент отражения 0,8?
 4. Работают два одинаковых источника шума. Если их оба выключить, то уровень шума в помещении составит 60 Дб. Если оба включить, то уровень шума в помещении составит 65 Дб. Чему будет равен уровень шума в помещении, если включить только один источник.
 5. Какой высоты необходимо установить молниеотвод с надежностью 95%, чтобы защитить от удара с молнией склад размером 25х25 м?
 6. Человек живет в помещении в течении 20 лет и подвергается ионизирующему воздействию мощностью эквивалентной дозы 10 зв/ч. Какова величина риска неблагоприятных изменений здоровья человека с вероятностью заболевания 0,5.
 7. Работник предприятия на своей личной машине в рабочее время перевозивший груз предприятия попал в аварию. Это производственная травма или бытовая?
 8. В вашем производственном помещении очень шумно. К какому документу вам следует обратиться, чтобы аргументировать свои претензии о превышении допустимого уровня шума?
 9. Средний за 4 года коэффициент частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а коэффициент тяжести – 3. Сколько человеко-дней вероятнее всего будет потеряно по этой причине в текущем году, если на предприятии работает 300 человек.
 10. Экобиозащитная техника. Малоотходные и безотходные технологии на производствах. Средства индивидуальной защиты.

Контрольная работа № 5.

1. Произошло разрушение ёмкости, содержащей 5 т. сероводорода. Определить размеры и площадь химического заражения при скорости ветра 2 м/с. Глубина распространения сероводорода для скорости ветра

- 1 м/с составляет 5,5 км. Поправочный коэффициент для скорости ветра 2 м/с равен 0,6.
2. Определить избыточное давление во фронте ударной волны на $R = 1000$ м от места взрыва ядерного боеприпаса мощностью $q = 75$ тыс. т.
 3. Какова должна быть яркость объекта различения, чтобы его контраст с фоном был равен 0,4, если яркость фона 200 кд/мс?
 4. Включено два одинаковых источника шума. При этом уровень шума в помещении 60 дБ. Чему будет равен уровень шума, если выключить один из источников.
 5. Для защиты от поражения электрическим током электрический прибор подключили к заземляющему устройству сопротивлением 40 Ом. Сработает ли защита, если в фазном проводе установлен предохранитель на 7 А при напряжении в сети 220 В.
 6. Квартира в течении 20 лет подвержена ионизирующему излучению мощностью эквивалентной дозы 10 зв/ч. Какова величина риска неблагоприятных изменений здоровья проживающих людей в квартире с вероятностью заболевания 0,1.
 7. На поле во время уборки урожая студент, командированный от института, получил травму. Это производственная или трудовая травма?
 8. Какими документами регламентируются допустимые значения электромагнитного поля радиочастот на рабочих местах.
 9. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течении года было 2 человека, один из которых проболел 12 рабочих дней, а другой – 10. Найти коэффициент частоты и тяжести несчастных случаев, если на предприятии работает 400 человек.
 10. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, единая государственная система предупреждений и действий в ЧС. чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.

Контрольная работа №6

1. На закрытой местности со скоростью воздуха 4м/с произошла утечка 1т хлора. Определить, на каком расстоянии от источника СДЯВ следует разместить рабочий персонал, чтобы он не получил поражающего значения СДЯВ. Табличное значение глубины распространения 1т хлора при скорости ветра 1м/с составляет 2,6 км. Поправочный коэффициент для скорости ветра 4м/с равен 0,38.
2. Для ядерного взрыва мощностью 30 тыс. Т. радиус зоны поражения 1500м. Найти радиус зоны поражения с такой же величиной ΔR_F (изб. давл.) для взрыва 10 тыс. Т.
3. Чему равен коэффициент пульсаций светового потока, создаваемого светильником с люминесцентными лампами, если максимальное значение освещенности рабочей поверхности составляет 850лк., а минимальное – 150лк.
4. В цехе включены три источника шума 60,60,85дб.Найти общий уровень шума.
5. Какой высоты следует установить молниеотвод с надежностью 99%, защищающего от удара молнией производственный объект размером 30х30 м.?
6. Рабочие в течение 20 лет подвергаются ионизирующему излучению мощностью эквивалентной дозы 10^{-5} зв/ч. Какова величина риска неблагоприятных изменений здоровья рабочих с вероятностью заболевания 0,4.
7. В выходной день работник на своей личной машине вез документы предприятия в другой город. Попал в аварию. Это производственная или бытовая травма?

8. Какими документами регламентируются допустимые уровни напряженности электромагнитных полей промышленной частоты на рабочих местах.
9. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течении года было 3 человека, один из которых проболев 10 рабочих дней, другой – 12, третий – 14. Найти интегральную оценку уровня производственного травматизма, если на производстве работает 400 человек.
10. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях, предназначение и задачи Гражданской Обороны (ГО). ГО на объектах экономики.

Контрольная работа №7

1. На закрытой местности произошло разрушение емкости, содержащей 1т фосгена при скорости ветра 4м/с. На каком расстоянии от источника облако СДЯВ не содержит поражающей концентрации. Глубина распространения зараженного облака 1т фосгена при скорости ветра 1м/с составляет 2,6км. Поправочный коэффициент для скорости ветра 4м/с равен 0,38.
2. Маршрут, по которому подразделение на бронетранспортерах преодолевает зону заражения, имеет протяженность $L = 1800\text{м}$. При преодолении этой зоны были определены следующие уровни радиации: $P_1 = 8 \text{ р/ч}$; $P_2 = 30 \text{ р/ч}$; $P_3 = 100 \text{ р/ч}$; $P_4 = 60 \text{ р/ч}$; $P_5 = 7 \text{ р/ч}$. Скорость движения колонны $U = 20 \text{ км/ч}$. Определить дозу облучения, если коэффициент ослабления для брони равен 4.
3. Освещенность на улице – 8000лк. В помещении освещенность, создаваемая естественным светом – 100лк. Найти КЕО.
4. В цехе 5 источников шума 60,60,63,66 и 69дб. Чему равен уровень шума в цехе, если все источники работают одновременно?
5. Для защиты от поражения электрическим током электрический насос подключили к заземляющему устройству сопротивлением 50 Ом. Сра-

ботает ли защита, если в фазном проводе установили предохранитель на 5,5А при напряжении в сети 220В.

6. Среднегодовая объемная активность природных излучений радона и торона соответственно равны 50 Бк/м^3 и 10 Бк/м^3 . Опасно ли это излучение для людей в новых постройках.
7. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение двух лет было 2 человека, один из которых проболел 4 дня, а другой – 5 дней. Найти интегральную оценку уровня производственного травматизма, если на предприятии занято 200 человек.
8. Сторож, работающий в режиме «24 часа работа – 72 часа отдыха», во время отдыха получил травму на территории вахтового поселка. Это производственная или бытовая травма?
9. Какими документами регламентируются условия по транспортировке и эксплуатации приборов с источниками ионизирующего излучения?
10. Устойчивость функционирования производства в условиях чрезвычайных ситуаций. Мероприятия по локализации последствий чрезвычайных ситуаций. Медицинская помощь пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Контрольная работа №8.

1. При взрыве химического снаряда, имеющего боеприпас 1,475кг, образуется облако ОВ, линейный размер которого по направлению ветра равен 15м. Определить расстояние, на котором незащищенный личный состав получит дозу не более пороговой $PC_{t50} = 0,06 \text{ кг}^?/\text{м}$, скорость ветра – 3м/с.
2. Какую мощность будет потреблять осветительная установка в цехе площадью 100м^2 , если в ней используются лампы накаливания с светотдачей 15 лм/Вт, а требуемая освещенность рабочей поверхности 450лк? К.П.Д.=75%.
3. Интенсивность звука с одной стороны $0,1 \text{ Вт/м}^2$, а с другой $0,01 \text{ Вт/м}^2$. Найти изоляцию перегородки.

4. Какой высоты требуется установить молниеотвод с надежностью 95%, чтобы защитить от удара молнией горючехопасный производственный объект размером 10х10м.
5. Среднегодовая объемная активность природных излучений радона и торона соответственно равны 100 Бк/м³ и 20 Бк/м³. Опасно ли это излучение для человека, проживающего в давно построенных помещениях.
6. На территории объекта в 12ч. уровень радиации 50 р/ч. Определить уровень радиации на 1 час после взрыва, если ядерный удар по городу, от которого произошло заражение объекта, нанесен в 8ч.
7. Слесарь, в рабочее время проходивший по территории предприятия, увидел вора, перелезавшего через забор. При попытке задержания получил травму. Считается ли эта травма производственной?
8. Какими документами регламентируются допустимые дозы ионизирующего облучения, для людей, проживающих в зараженной местности.
9. На предприятии средний за 3 года коэффициент частоты несчастных случаев равен 10. Суммарное количество дней временной нетрудоспособности равно 8. Определить коэффициент тяжести несчастных случаев, если на предприятии работает 400 человек.
10. Управление безопасностью жизнедеятельности. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД.

Контрольная работа №9

1. При взрыве химического снаряда, имеющего боеприпас 1,475кг, образуется облако ОВ, линейный размер которого по направлению ветра равен 15м. Определить величину концентрации ОВ в облаке и дозу, которую может получить личный состав до надевания противогазов за все время воздействия облака ОВ на удалении 50м от места взрыва, если скорость ветра 3м/с.

2. Найти освещенность горизонтальной рабочей поверхности, которая создается двумя светильниками, подвешенными на высоте 2,8м от уровня пола так, что свет от них падает на поверхность под углом 60° к нормали, если известно, что сила света, испускаемого каждым из светильников в этом направлении, 800кд.
3. На расстоянии 100м от точечного источника шума, показание шумомера составляет 80дб. Что покажет шумомер на расстоянии 10м от этого источника, и не опасно ли будет находиться оператору рядом с шумомером.
4. Найти круговую площадь, которую может защитить молниеотвод высотой 9,4м и надежностью 95%.
5. Среднегодовая объемная активность природных излучений радона и торона соответственно равны 40 Бк/м^3 и 20 Бк/м^3 . Опасно ли это излучение для людей в новых постройках.
6. Формирование получило приказ совершить пеший переход со скоростью 5км/ч из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 7,5 км. Эталонные уровни радиации в пункте А – 8 р/ч; в пункте В – 2 р/ч. Какую дозу радиации получит личный состав?
7. В результате несчастных случаев на предприятии на больничном листе в течение года было 3 человека, один из которых проболев 5 рабочих дней, второй – 4, третий – 6. Найти интегральную оценку уровня производственного травматизма, если на производстве занято 400 человек.
8. Вы начальник цеха. Вам доложили, что работник цеха, командированный Вами на другое предприятие, получил на нем травму. Каковы ваши дальнейшие действия?
9. Каким документом регламентируются допустимые и оптимальные значения параметров микроклимата в производственных помещениях.
10. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение БЖД.

Контрольная работа №10

1. Определить, на каком расстоянии от места действия источника ОВ массой 0,5кг незащищенный личный состав за 30с получит токсодозу $6,6 \text{ ч} \cdot \text{с} / \text{м}^3$, обеспечивающую вывод из строя личного состава, если время непрерывного воздействия источника 80с, скорость ветра у поверхности земли 5м/с.
2. Найти минимальное и максимальное значения освещенности рабочей поверхности, если коэффициент пульсации освещенности равен 20%, а среднее значение освещенности 500лк.
3. Интенсивность звука в некоторой точке пространства при работе одного источника шума $0,1 \text{ Вт} / \text{м}^2$, а при работе второго $0,2 \text{ Вт} / \text{м}^2$. Что покажет шумомер, установленный в этой точке, если оба источника работают одновременно? Интенсивность звука, соответствующая порогу слышимости $I_0 = 10^{-12} \text{ Вт} / \text{м}^2$.
4. Найти круговую площадь, которую может защитить молниесвод высотой 20м с надежностью 99%.
5. Среднегодовая объемная активность природных излучений радона и торона соответственно равны $40 \text{ Бк} / \text{м}^3$ и $20 \text{ Бк} / \text{м}^3$. Опасно ли это излучение для людей, живущих в старых постройках.
6. Определить допустимую продолжительность пребывания рабочих на территории цеха, если работы начались через 3 часа взрыва на уровне радиации 100 р/ч. Работающим установлена заданная доза 30р. Коэффициент ослабления равен 10.
7. Рабочий вашего предприятия, командированный на другое предприятие подвернул ногу, выходя из городского автобуса, на котором он добирался до этого предприятия. Является ли это производственной травмой?
8. Какими документами регламентируется ПДК вредных веществ в производственных помещениях?

9. Средний за 4 года коэффициент частоты несчастных случаев на предприятии равен 10, а коэффициент тяжести – 4. Сколько человеко-дней вероятнее всего будет потеряно по этой причине в текущем году, если на предприятии работает 500 человек.
10. Негативные факторы воздействия видеодисплейных терминалов (ВДТ) и персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ) на здоровье пользователя и последствия этих воздействий. Защитные устройства и приемы защиты здоровья пользователя при работе на ВДТ и ПЭВМ.

Литература

1. Алексеев С. В., Усенко В. Р. Гигиена труда. М.: Медицина, 1988, 576 с.
2. Охрана труда в машиностроении. Учебник под ред. Е. Я. Юдина и С. В. Белова. М.: Машиностроение, 1983, 432 с.
3. Охрана окружающей среды. Учебник под ред. С. В. Белова, М.: Высшая школа, 1991, 307 с.
4. Гражданская оборона. Учебник для ВТУЗов. В. Г. Атаманюк, Л. Г. Ширшев, Н. И. Акимов. М.: Высшая школа, 1989, 218 с.
5. Гражданская оборона. П. Т. Егорова, И. А. Шляхов, Н. И. Алабин, М.: Высшая школа, 1977, 202 с.
6. Белов С. В., Морозова Л. Л., Сивков В. П. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций, ч. 1, М.: ВАСОТ, 1992, 135 с.
7. Безопасность жизнедеятельности. Белов В. Г., Козьяков А. Ф., Белов С. В. и др. Конспект лекций, ч. 2, М.: ВАСОТ, 1993, 164 с.
8. Майоров А. В., Мостаков Г. К., Щибанов Г. П. Безопасность функционирования автоматизированных объектов. М.: Машиностроение, 1988, 264 с.
9. Хенли Э. Дж., Кумасото Х. Надежность технических систем и оценка риска. М.: Машиностроение, 1984, 528 с.
10. Маршал В. Основные опасности химических производств. М.: Мир, 1989.
11. Порфирьев Б. Н. Государственное управление в чрезвычайных ситуациях. М.: Наука, 1991, 136 с.
12. Павлов С. П., Губонина З. И. Охрана труда в приборостроении. М.: Высшая школа, 1986, 215 с.
13. Никитин Д. П., Новиков Н. В. Окружающая среда и человек. Учебное пособие для студентов вузов. М.: Высшая школа, 1986, 415 с.
14. Еленков В. Г., Желтов П. М. Защита окружающей среды при авиатранспортных процессах. М.: Транспорт, 1984, 238 с.
15. Бертокс П., Рад П. Стратегия защиты окружающей среды от загрязнений. Перевод с английского. М.: Мир, 1980, 606 с.
16. Колбасов о. С. Правовая охрана природы. Пособие для слушателей. М.: Знание, 1984, 111 с.
17. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебное пособие. Козаченко В. И., Кольцов Б. Ю., Поков Б. И., Нейман Л. А. СПб ГААП, СПб.: 1995, 81 с.
18. Нейман Л. А. Безопасность жизнедеятельности. М.: Вузовская книга, 1998.
19. С.В.Белов Безопасность жизнедеятельности, М. Высшая школа 1999.
20. В.Н. Пряхин. В.Я. Попов, Защита населения и территорий в ЧС.
21. Э.А. Арустамов. Безопасность жизнедеятельности М.2000.
22. Л.А. Муравей. Безопасность жизнедеятельности ЮНИТИ М2002.
23. В.Г. Атаманюк, А.Г. Ширков, Н.И. Акимов. Гражданская оборона М Высшая школа 1989.