

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

«\_\_\_\_\_» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Б1.Б.14**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Электроснабжение**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	6
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	6
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	7
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	9
4.3 Лабораторные работы.....	11
4.4 Практические занятия.....	12
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	12
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>14</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>16</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>17</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ	19
9.2 Методические указания по подготовке к текущему тестовому контролю знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	37
9.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	38
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>38</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>39</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>40</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>72</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>73</b>
<b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>	<b>74</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Овладение знаниями в решении широкого круга проблем по обеспечению безопасности жизнедеятельности и безопасности труда на предприятиях, в организациях, учреждениях в современных экономических и социальных условиях, в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

## Задачи дисциплины

Ознакомить обучающихся с системой законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих; сформировать представления и привить навыки проектирования комфортных условий труда, идентификации опасностей, вредных и опасных производственных факторов естественного и антропогенного происхождения, их оценки и контроля, принятия спасательных мер в экстремальных условиях, действий руководителей различных структур в обеспечении устойчивого безопасного функционирования «производства» в штатных и чрезвычайных ситуациях.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные задачи, решаемые БЖД, основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li><li>– факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния; факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни;</li><li>– классификацию, свойства, этимологию опасностей;</li><li>– основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li><li>– 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России;</li><li>– основы национальной безопасности и обороны государства;</li><li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li><li>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</li><li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li><li>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</li><li>– основы опасных и поражающих факторов в условиях ЧС;</li><li>– принципы организации единой государственной системы предупреждения ЧС, классификацию ЧС;</li><li>– основные задачи единой государственной системы предупреждения</li></ul>

		<p>ждения ЧС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль и место гражданской обороны по защите населения в ЧС;</li> <li>– порядок оповещения и информирования населения об угрозе аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</li> <li>– особенности заражения местности, воздуха и воды;</li> <li>– виды оружия массового поражения (ядерного, химического, бактериологического) и их поражающие факторы, а также способы и признаки его применения;</li> <li>– борьбу с пожарами;</li> <li>– грамотное поведение населения в ЧС по локализации и ликвидации последствий ЧС;</li> <li>– основы медицинских знаний, охраны здоровья и здорового образа жизни;</li> <li>– правила поведения при угрозе и осуществлении террористического акта, захвате заложника.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности;</li> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в быту;</li> <li>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>– выбирать системы, средства и методы защиты жизни и здоровья в ЧС;</li> <li>– пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;</li> <li>– использовать простейшие средства коллективной защиты от поражающих факторов оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, кровотечениях, переломах конечностей, ожогах, обморожениях, при электротравмах и других несчастных случаях;</li> <li>– пользоваться простейшими средствами пожаротушения;</li> <li>– применять полученные знания по БЖД при изучении других дисциплин, выполнении выпускных квалификационных работ, выделять проблему обеспечения безопасности в прикладных задачах профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, сохранение работоспособности и здоровья человека, подготовкой его к действиям в экстремальных ситуациях;</li> <li>– идентификацией негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– способами бесконфликтного поведения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях;</li> <li>– средствами реализации личных и коллективных мер безопас-</li> </ul>
--	--	--

		ности.
ПК-10	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>– правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться теоретическими знаниями для решения практических вопросов в сложных чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий промышленных аварий, технику безопасности на производстве;</li> <li>– использовать основы правовых знаний по БЖД в различных сферах деятельности;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>– различать источники естественных, техногенных и антропогенных опасностей.</li> <li>– оценивать риск реализации опасностей;</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>– выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>– делать правильные выводы из полученных экспериментальных данных.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлением о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека;</li> <li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>– навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;</li> <li>– классификацией вредных веществ по практическому использованию, токсическому воздействию, избирательной токсичности, ПДК, классу опасности, острому и хроническому действию, сенсибилизации и привыканию; классификацией физических факторов вредного воздействия, их нормированием, методам контроля и защиты;</li> <li>– навыками выявления причин ошибок (непосредственных, главных и сопутствующих) – источников антропогенных опасностей, принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и от применения современных средств поражения, принятия мер по ликвидации их последствий.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.14 «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных

при изучении таких учебных дисциплин, как: «Химия», «Физика», «Экология».

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, «Безопасность жизнедеятельности» представляет основу для преддипломной практики и подготовки к государственной итоговой аттестации.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавра.

### 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная	4	8	180	36	24	–	12	117	–	экзамен
Заочная	4	–	180	12	8	–	4	159	–	экзамен
Заочная (ускоренное обучение)	2	–	180	4	4	–	–	59	–	экзамен
Очно-заочная	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

#### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудоемкость (час.)	в т.ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			8
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	36	15	36
Лекции (Лк)	24	15	24
Практические занятия (Пр)	12	-	12
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	117	-	117
Подготовка к практическим занятиям	36	-	36
Подготовка к экзамену в течение семестра	81	-	81
<b>III. Промежуточная аттестация</b> экзамен	27	-	27
Общая трудоемкость дисциплины	час.	180	180
	зач. ед.	5	5

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<b>59</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>48</b>
1.1	Человек и среда обитания	6	1	-	5
1.2	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	18	3	-	15
1.3	Опасность – центральное понятие БЖД	28	5	-	23
1.4	Медико-биологические основы БЖД	7	1	1	5
<b>2</b>	<b>Опасности техносферы</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>34</b>
2.1	Источники опасностей	20	3	2	15
2.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	27	4	4	19
<b>3</b>	<b>Безопасность деятельности в условиях производства</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>
3.1	Основы физиологии труда	12	2	-	10
3.2	Безопасность и охрана труда	9	1	3	5
3.3	Производственная безопасность	7	1	1	5
<b>4</b>	<b>Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>15</b>
4.1	Экономические аспекты БЖД	6	1	-	5
4.2	Правовые аспекты БЖД	6	1	-	5
4.3	Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	7	1	1	5
	<b>ИТОГО</b>	<b>153</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>117</b>

- для заочной формы обучения:

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (час.)		
			учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<b>69</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>66</b>
1.1	Человек и среда обитания	2	-	-	7
1.2	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	6	1	-	21
1.3	Опасность – центральное понятие БЖД	9	1	-	31
1.4	Медико-биологические основы БЖД	2	1	-	7

<b>2</b>	<b>Опасности техносферы</b>	<b>50</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>46</b>
2.1	Источники опасностей	7	1	1	20
2.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	9	1	1	26
<b>3</b>	<b>Безопасность деятельности в условиях производства</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>27</b>
3.1	Основы физиологии труда	4	1		13
3.2	Безопасность и охрана труда	3	1	1	7
3.3	Производственная безопасность	2	-	-	7
<b>4</b>	<b>Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>20</b>
4.1	Экономические аспекты БЖД	2	1	-	7
4.2	Правовые аспекты БЖД	2	-	1	6
4.3	Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	2	-	-	7
	<b>ИТОГО</b>	<b>171</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>159</b>

- для заочной формы обучения (ускоренное обучение):

№ раздела и темы	Наименование раздела и тема дисциплины	Трудоемкость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (час.)	
			учебные занятия лекции	самостоятельная работа обучающихся
1	2	3	4	5
<b>1</b>	<b>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>24</b>
1.1	Человек и среда обитания	2	-	3
1.2	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	6	-	8
1.3	Опасность – центральное понятие БЖД	9	1	11
1.4	Медико-биологические основы БЖД	2	-	2
<b>2</b>	<b>Опасности техносферы</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>17</b>
2.1	Источники опасностей	7	-	7
2.2	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	9	1	10
<b>3</b>	<b>Безопасность деятельности в условиях производства</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>10</b>
3.1	Основы физиологии труда	4	1	5
3.2	Безопасность и охрана труда	3	-	3
3.3	Производственная безопасность	2	-	2
<b>4</b>	<b>Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
4.1	Экономические аспекты БЖД	2	-	3
4.2	Правовые аспекты БЖД	2	-	2
4.3	Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	2	1	3
	<b>ИТОГО</b>	<b>163</b>	<b>4</b>	<b>59</b>



#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
<b>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>			
1.1	Человек и среда обитания	<p>Эволюция системы «Человек – среда обитания». Биосфера. Переход к техносфере. Условия существования жизни. Связь человека с внешним миром.</p> <p>Факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния на окружающую среду: демографический взрыв и урбанизация, рост энергетики, промышленного производства, численности средств транспорта, техногенные аварии и другое.</p>	лекция-беседа (1 час)
1.2	Основные положения и принципы обеспечения безопасности	<p>Причины возникновения учения о БЖД: потребности общества, потребности человека. Классификация потребностей человека по А. Маслоу. Цели учения о БЖД. Роль знаний о БЖД в современном мире. Образование в области БЖД в России.</p> <p>Показатели, характеризующие степень удовлетворения потребностей человека в безопасности. Средняя продолжительность жизни, рождаемость, смертность. Народонаселение России.</p> <p>Факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни. Личные и коллективные меры безопасности.</p> <p>Основные принципы безопасности жизнедеятельности.</p>	лекция-дискуссия (3 часа)
1.3	Опасность – центральное понятие БЖД	<p>Ключевые понятия науки о БЖД: опасность, источник опасности, защита от опасностей, безопасность объекта защиты, безопасность жизнедеятельности. Основные задачи, решаемые БЖД.</p> <p>Опасность и ущерб здоровью. Система «человек – опасность».</p> <p>Понятие о риске. Концепция приемлемого риска. Управление риском.</p> <p>Лимитирующие факторы. Толерантность. Зависимость жизненного потенциала от интенсивности фактора воздействия.</p> <p>Потенциальная, реальная и реализованная опасности. Происшествия, ЧП, авария, катастрофа, стихийное бедствие, ЧС.</p> <p>Классификация опасностей. Вредные и травмирующие факторы.</p> <p>Свойства опасностей. Презумпция потенциальной опасности деятельности. Простые и сложные факторы опасностей. Причинно-следственные связи (этимология) опасностей.</p> <p>Методологические основы управления безопасностью. Методы и средства обеспечения безопасности. Объекты и зо-</p>	–

		ны защиты. Системы безопасности.	
1.4	Медико-биологические основы БЖД	Закономерности адаптации организма человека к условиям окружающей среды. Общие принципы и механизмы адаптации. Толерантность. Зависимость жизненного потенциала от интенсивности фактора воздействия. Характеристика сенсорных систем с точки зрения безопасности. Управление факторами среды. Совместимость элементов системы «человек – среда».	лекция-беседа (1 час)
<b>2. Опасности техносферы</b>			
2.1.	Источники опасностей	Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Воздействие опасностей и их нормирование. Источники естественных опасностей: изменение абиотических факторов биосферы и стихийные природные явления. Биологические опасности. Техногенные опасности: механические опасности, виброакустические колебания, электромагнитные поля, электрический ток, оптическое и ионизирующие излучения. Экологические опасности: загрязнение атмосферы, гидросферы, земель, энергетические загрязнения техносферы; продукты питания. Состояние среды обитания. Стратегия экоразвития. Антропогенные опасности. Причины ошибок: непосредственные, главные и сопутствующие. Классификация ошибок. Психофизиологические основы безопасности. Совместимость человека с технической системой, средой обитания. Психические процессы и свойства, влияющие на безопасность. Социальные опасности (психическое воздействие, насилие, социальные болезни, суицид).	лекция-дискуссия, лекция с текущим контролем (3 часа)
2.2.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Зоны с высокой совокупностью опасностей в техносфере. Окружающая среда регионов и крупных городов. Производственная среда. Зоны чрезвычайных ситуаций. Понятие об экстремальных и чрезвычайных ситуациях (ЧС). Источники и классификация ЧС мирного и военного времени. Основные принципы защиты населения и территорий в ЧС. Прогнозирование, защитные мероприятия и ликвидация последствий ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Терроризм. Виды и формы. Экономические и социальные причины. Противодействие терроризму. Глобальная угроза терроризма. Чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий. Ядерное, химическое оружие, обычные средства поражения. Уничтожение запасов оружия и химически опасных веществ. Показатели по видам чрезвычайных ситуаций в России в настоящее время. Последствия, причиненный ущерб. Тенденции в динамике развития ЧС. Объекты потенциальной опасности в промышленности, энергетике, на транспорте в РФ. Природные опасности, обстановка с пожарами, происшествия на водных объектах в Российской Федерации в прошедшем году. Уровни потенциальной опасности по видам опасностей и федеральным округам России.	лекция-беседа (4 часа)

<b>3. Безопасность деятельности в условиях производства</b>			
3.1	Основы физиологии труда	Физиология труда. Физиологическая классификация трудовой деятельности. Физический и умственный труд. Энергетические затраты при различных формах деятельности. Обмен веществ. Классификация условий трудовой деятельности. Безопасные условия труда. Оценка тяжести и напряжённости трудовой деятельности. Работоспособность и её динамика. Утомление. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Критерии комфортности жизнедеятельности.	лекция-беседа (2 часа)
3.2	Безопасность и охрана труда	Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правильная организация трудового процесса. Управление охраной труда. Правовые и нормативные документы в области охраны труда.	–
3.3	Производственная безопасность	Производственная санитария. Санитарные требования. Воздух производственной среды. Защита от виброакустических колебаний, электромагнитных полей, ионизирующих и инфракрасных излучений. Техника безопасности. Защита от механических опасностей. Электробезопасность. Промышленная безопасность. Пожарная безопасность. Профилактика несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	лекция-беседа (1 час)
<b>4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности</b>			
4.1	Экономические аспекты БЖД	Экономический и эколого-экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу. Экономическая эффективность мероприятий в области обеспечения БЖД. Устойчивость функционирования объектов экономики.	–
4.2	Правовые аспекты БЖД	Правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности. Виды и примеры законодательных и подзаконных правовых актов в сфере БЖД. Основные правовые положения.	–
4.3	Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	Организационные основы управления. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности. Международное сотрудничество. Отраслевые проблемы БЖД. Безопасность жизнедеятельности в специальных условиях.	–

### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

#### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности	1	-
2	2.	Вредные и опасные факторы техносферы. Идентификация, воздействие и защита человека и среды обитания. Вредные вещества	1	-
3	2.	Вредные и опасные факторы техносферы. Идентификация, воздействие и защита человека и среды обитания. Энергетические воздействия и физические поля.	1	-
4	2.	Расчёт зоны ЧС природного характера	1	-
5	2.	Прогнозирование масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных объектах	1	-
6	2.	Чрезвычайные ситуации природного характера: подготовка, действия во время ЧС, ликвидация последствий	1	-
7	2.	Чрезвычайные ситуации техногенного характера, а также угроза и совершение террористических акций: предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Действия в условиях негативных и опасных факторов бытового характера	1	-
8	3.	Исследование и расчет естественного освещения	1	-
9	3.	Исследование и расчет искусственного освещения	1	-
10	3.	Исследование микроклимата помещений	1	-
11	3.	Определение категории помещений по взрывопожароопасности	1	-
12	4.	Расследование несчастных случаев на производстве	1	-
<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>	<b>-</b>

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

Учебным планом не предусмотрено.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Компетенции</i>		$\Sigma$ <i>комп.</i>	$t_{cp}$ , час	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОК-9</i>	<i>ПК-10</i>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1.</b> Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	59	+	+	2	29,5	Лк, Пр, СР	тесты, экзамен
<b>2.</b> Опасности техносферы	47	+	+	2	23,5	Лк, Пр, СР	тесты, экзамен
<b>3.</b> Безопасность деятельности в условиях производства	28	+	+	2	14	Лк, Пр, СР	тесты, экзамен
<b>4.</b> Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности	19	+	+	2	9,5	Лк, Пр, СР	экзамен
<b>всего часов</b>	<b>153</b>	<b>76,5</b>	<b>76,5</b>	<b>2</b>	<b>76,5</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Камышникова, И.В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2014. - 102 с.

2. Справочный материал для подготовки работников и обучающихся ФГБОУ ВПО «БрГУ» по тематике ГО и ЧС. ОГУ «Центр по гражданской обороне, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности». 433 Учебно-методический центр ГО и ЧС Иркутской области. - Братск, 168 с. [http://brstu.ru/doc/units/posobie\\_dlya\\_rukovoditeley.pdf](http://brstu.ru/doc/units/posobie_dlya_rukovoditeley.pdf).

3. Правила безопасности при эксплуатации электроустановок : нормативный документ. - Санкт-Петербург : Форум Медиа, 2014. - 83 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./чел.)
1	2	3	4	5
<b>Основная литература</b>				
1.	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Под ред. Э. А. Арустамова. - 16-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К <sup>о</sup> , 2012. - 448 с.	Лк, ПЗ, СР	25	1
2.	Безопасность жизнедеятельности : учебник / Под ред. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М: «Дашков и К <sup>о</sup> », 2015. – 448 с. <a href="http://www.biblioclub.ru/book/375807/">http://www.biblioclub.ru/book/375807/</a> .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
3.	Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / В. А. Девисилов, А. В. Ильницкая и др.; Под ред. С. В. Белова. - Москва : Высшая школа, 2007. - 616 с.	Лк, ПЗ, СР	50	1
4.	Занько, Н.Г. Безопасность жизнедеятельности : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. - 17-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. – 704 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/92617">https://e.lanbook.com/book/92617</a> .	Лк, ПЗ, СР	ЭР	1
<b>Дополнительная литература</b>				
5.	Камышникова, И.В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2014. - 102 с.	ПЗ, СР	49	1
6.	Занько, Н.Г. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности : учебник для студентов вузов / Н.Г. Занько, В. М. Ретнев. - Москва : Академия, 2004. - 206 с.	Лк, ПЗ, СР	15	1

7.	Карнаух, Н.Н. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / Н. Н. Карнаух. - Москва : Юрайт, 2016. - 380 с.	Лк, ПЗ, СР	13	0,9
8.	Родионова, О.М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.	Лк, ПЗ, СР	8	0,5
9.	Аспекты адаптации, здоровья и обеспечения безопасности жизнедеятельности студентов : учебное пособие / В. А. Никифорова [и др.]. - Братск : БрГУ, 2012. - 64 с.	ПЗ, СР	20	1
10.	Белов, П.Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для академического бакалавриата / П. Г. Белов, К. В. Чернов. - Москва : Юрайт, 2016. - 366 с.	ПЗ, СР	13	0,9
11.	Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. - 330 с.	ПЗ, СР	10	0,7
12.	Власова О. С. Ноксология: учебное пособие. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. – 76. <a href="http://www.biblioclub.ru/book/434830/">http://www.biblioclub.ru/book/434830/</a> .	Лк, ПЗ, СР	Элек- тронный учебник	1
13.	Свиридова Н. В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций в терминах и определениях: учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. – 180 с. <a href="http://www.biblioclub.ru/book/229155/">http://www.biblioclub.ru/book/229155/</a> .	Лк, ПЗ, СР	Элек- тронный учебник	1
14.	Лапина С. Ф. Расчет зон чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера : Методические указания. - Братск : БрГУ, 2001. - 58 с.	ПЗ, СР	29	1
15.	Лапина С. Ф. Техногенные системы и экологический риск. Химически опасные объекты как источники техногенных аварий : методические указания к выполнению практических занятий / С. Ф.Лапина. - Братск : БрГУ, 2014. - 39 с. <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные_и_учебно-методические_пособия/Экология/Камышникова_И.В._Безопасность_жизнедеятельности.МУ.2013.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные и учебно-методические пособия/Экология/Камышникова И.В. Безопасность жизнедеятельности.МУ.2013.pdf</a>	ПЗ, СР	23 + элек- тронный ресурс	1
16.	Ветошкин А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие : в 2 ч., Ч. 1. Нормативно-управленческое обеспечение безопасности жизнедеятельности / А.Г. Ветошкин. – М., Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 471 с. <a href="http://www.biblioclub.ru/book/466497/">http://www.biblioclub.ru/book/466497/</a> .	Лк, ПЗ, СР	Элек- тронный учебник	1
17.	Ветошкин А.Г. Нормативное и техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности: учебно-практическое пособие : в 2 ч., Ч. 2. Инженерно-техническое обеспечение безопасности жизнедеятельности / А.Г. Ветошкин. – М., Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. – 653 с. <a href="http://www.biblioclub.ru/book/466498/">http://www.biblioclub.ru/book/466498/</a> .	Лк, ПЗ, СР	Элек- тронный учебник	1

18.	Привалов Е.Е. Основы электробезопасности : учебное пособие : в 3 ч. / Е.Е. Привалов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - Ч. 1. Влияние электрического тока и электромагнитного поля электроустановок на человека. - 154 с. : ил., схем., табл. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436754">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=436754</a> .	ПЗ, СР	Электронный учебник	1
19	Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Ерёмин, В.В. Сафронов, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. - М.: Изд-ий цент "Академия", 2010. - 400 с. <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%20в%20энергетике.Учебник.2010.pdf</a>	ПЗ, СР	Электронный учебник	1
20.	О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году: Государственный доклад.– М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017.–220 с. <a href="http://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/0b3/gosudarstvennyu-doklad-2016.pdf">http://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/0b3/gosudarstvennyu-doklad-2016.pdf</a> .	ПЗ, СР	Электронный ресурс	1
21.	Национальные интересы: приоритеты и безопасность = National interests: научно-практический и теоретический журнал. – М.: ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ», 2016-2017. <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&amp;jid=456807">https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&amp;jid=456807</a>	ПЗ, СР	Электронный ресурс	1
22.	Безопасность труда в промышленности. Ежемесячный научно-производственный журнал. – М.: ЗАО «НТЦ ПБ».	ПЗ, СР	1 (ЧЗ2)	-

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ.  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ. <http://ecat.brstu.ru/catalog> .
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». <http://biblioclub.ru> .
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань». <http://e.lanbook.com> .
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru> .
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru> .
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ). <https://uisrussia.msu.ru/> .
8. Национальная электронная библиотека НЭБ. <http://xn--90ax2c.xn--plai/how-to-search/>.
9. Видеоуроки и видеоматериалы по ОБЖ и безопасности человека в различных ситуациях. <http://www.видео.обж.рф>.
10. Интернет-ресурсы по безопасности МЧС России. <http://www.mchs.gov.ru/dop/info/individual>.
11. Безопасность в техносфере. Всероссийский научно-методический и информационный журнал. ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М». Архив журнала за 2006-2015 гг. <http://magbvt.ru/arh.html>.



12. Основы безопасности жизнедеятельности. Информационно-методический журнал Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. <http://www.school-obz.org/>.

13. Безопасность жизнедеятельности. Научно-практический и учебно-методический журнал. ООО «Издательство Новые технологии». <http://www.novtex.ru/bjd/archiv.htm>.

14. Компьютерная справочная правовая система «КонсультантПлюс». Некоммерческая интернет-версия: <http://www.consultant.ru/cons/>. Полная коммерческая версия доступна с локальной компьютерной сети БрГУ: \\FS2\ConsultantPlus\cons.exe.

15. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. <http://www.rospotrebnadzor.ru/>

16. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. <http://www.mnr.gov.ru/>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводится в форме следующих видов учебных занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа и экзамен. Методические рекомендации к ним базируются на следующих требованиях, рекомендациях:

а) *Задача лекции* – дать студентам современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется конкретной темой. В ходе лекции-беседы и лекции-дискуссии студенты являются активными участниками процесса, используются различные степени вовлечённости слушателей лекции и различные варианты обратной связи. Акцентируется внимание на первоочередных теоретических положениях и трудных для понимания вопросах. Для формирования у студентов интереса к предмету, развития самостоятельного творческого мышления в ходе лекции с обеих сторон задаются вопросы. Приводятся актуальные примеры близкие будущей профессиональной деятельности и/или находящиеся на современном уровне науки и техники. Студенты должны видеть связь лекционного материала с ранее рассмотренной теорией и содержанием практических работ. Возможен вариант лекции, в ходе которой студентам предлагаются небольшие задания для самоконтроля, оценки понимания материала и его закрепления.

б) Безопасность жизнедеятельности, как наука и учебная дисциплина, базируются на большом практическом опыте по идентификации, выявлению, пресечению и предупреждению опасностей, минимизации ущерба, ликвидации последствий. Для глубокого изучения дисциплины студентам необходимо выполнить *практические работы*. Одним из обязательных требований при выполнении практических работ является активная самостоятельная работа студента. Успешное выполнение практических заданий зависит от умений обучающихся целесообразно соединять умственные и физические действия, а это, в свою очередь, связано с развитием навыков аналитической работы, правильной оценки результатов, формулирования выводов.

Учебные практические работы в большинстве случаев представляют собой работы исследовательского характера с разбором конкретных задач, расчётами и текущим контролем. К выполнению работы допускаются студенты, изучившие теоретические сведения, содержание практической работы, ход проведения экспериментов и имеющие соответствующие записи по оформлению работы.

Выполнение заданий теоретического и практического характера (измерения, расчёты, графики) нацеленное на эффективную отработку знаний, а ответы на вопросы по результатам работы, позволяют студенту проконтролировать усвоение им изучаемого материала. Содержание отчёта по практической работе: название, цель работы, краткие теоретические сведения (2 стр.), включающие основные понятия и определения, законы, классификации и т.п., практическая (экспериментальная) часть, включающая название и описание работы, при необходимо-

сти рисунки, таблицы, графики, расчёты, ответы на вопросы, вывод.

в) *самостоятельная работа* (СР) – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Методологическую основу СР студентов составляет деятельностный подход, который состоит в том, что цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, где студентам надо проявить знание БЖД. В ходе самостоятельной работы студенты углубляют и расширяют знания дисциплины, овладевают приёмами процесса познания, у них формируется интерес к учебно-познавательной деятельности, развивается самостоятельность, активность, ответственность. Наиболее значима управляемая преподавателем самостоятельная работа студентов, которая включает в себя следующие виды учебных занятий: подготовка к практическим работам (35 % трудоёмкости СР), выполнение контрольных заданий и подготовка к промежуточному контролю (28 %), подготовка к экзамену в течение семестра (37 %). Подготовка к практической работе заключается в изучении по методическому пособию теоретической и экспериментальной части работы и оформлении конспекта.

Задания промежуточного и текущего контроля позволяют закрепить теоретические знания дисциплины, способствуют формированию навыков самостоятельной работы и аналитического мышления, позволяют осуществить контроль качества усвоения изученного материала и самостоятельной работы студента. Контрольная работа содержит десять задач по разным разделам дисциплины, выполняется в рукописном виде в тетради. Приводится условие задачи, подробное решение, объяснение, ответ (вывод). Рекомендуемый объем: 6-8 страниц.

Подготовка к экзамену в течение семестра заключается в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из литературных и электронных источников по заданной теме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную работу.

г) *текущий контроль* освоения студентами дисциплины проводится в форме тестов, коллоквиума, дискуссий, разноуровневых задач и заданий, расчетно-графических работ, докладов, сообщений, собеседований.

д) Итоговой формой контроля освоения студентами дисциплины является *экзамен*. К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили практические работы и сдали отчёты по ним, выполнили задания текущего контроля. Проводится экзамен в устной форме по билетам. В билете содержится два теоретических вопроса и практическое задание.

Глубокое и детальное изучение дисциплины рекомендуется предварять ознакомлением с содержанием каждого из разделов. При первом чтении рекомендуется не задерживаться на отдельных вопросах, а стараться получить общее представление о них, а также отмечать трудные или неясные места.

При повторном изучении темы важно усвоить все теоретические положения, основные термины и определения, принятые классификации. Рекомендуется следующая последовательность действий:

- составление плана прочитанных параграфов, объединенных одним разделом;
- составление кратких или развернутых тезисов, логически связанных и объединенных общей темой;
- освоение теоретических положений, а также принципов составления схем, моделей, зависимостей;
- фиксирование в памяти главного и существенного.

Изучение курса должно сопровождаться выполнением заданий для самоконтроля. Это позволит лучше усвоить, проверить и закрепить теоретический материал.

### **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ**

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление студентами знаний, полученных в процессе лекционных занятий путем изучения медико-биологических и психологических основ безопасности жизнедеятельности, вредных и опасных факторов техносферы, действий при ЧС природного, техногенного, бытового характера, расчёту зон ЧС природного характера, прогнозированию масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных

объектах, исследованию и расчёту естественного и искусственного освещения, микроклимата помещений, определению категории помещений по взрывопожароопасности, расследованию несчастных случаев на производстве.

Наряду с формированием умений и навыков структуризации теоретического материала на практических занятиях обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания студентов, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Формы организации обучающихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 человека. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

При подготовке к занятию рекомендуется придерживаться следующего плана:

- прочитать и уяснить название, цель работы, теоретические положения изучаемые в ней;
- повторить соответствующий теоретический материал, найти ответы на вопросы, приведенные в работы, составить их краткий конспект;
- выполнить практическую часть работы согласно приведённому занятию;
- выполнить задания для самоконтроля, приведенные в конце описания работы;
- продумать, какой окончательный результат и вывод должен быть получен в данной практической работе.

**Критерии оценивания результатов практического занятия.** Учебные достижения на практических занятиях оцениваются следующим образом:

- оценка «пять» ставится, если студент заранее подготовился к работе, изучил её и ответил письменно на вопросы, приведенные работе, выполнил задания, разбираемые на занятии; правильно провёл расчёты, аккуратно составил отчет по работе сформулировал логически верные и содержательные выводы, подготовил ответы на задания для самоконтроля;
- оценка «четыре» ставится, если выполнены все требования к полному освоению работы, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- оценка «три» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод;
- оценка «два» ставится, если работа выполнена не полностью, не выполнена или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы.

### **Практическая работа № 1**

#### **Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности.**

**Цель работы:** формирование знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия организма человека с факторами среды обитания и о принципах их санитарно-гигиенического нормирования.

#### **Задание.**

При подготовке к практической работе в форме дискуссии рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект.

#### **Порядок выполнения.**

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Закономерности адаптации организма человека к различным условиям.
2. Общие принципы и механизмы адаптации.
3. Взаимосвязь человека с окружающей средой.
4. Краткая характеристика сенсорных систем с точки зрения безопасности: зрительная, слуховая, вестибулярная, тактильная, температурная, болевая.
5. Управление факторами среды.
6. Человек как элемент системы «человек-среда».
7. Совместимость элементов системы «человек-среда».
8. Психология безопасности деятельности.

- психические процессы и состояния;
- особые психические состояния;
- мотивация деятельности.

9. Методы повышения безопасности.

Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки.

1. Дайте определение понятия здоровье человека (людей).

Индивидуальное здоровье. Групповое здоровье. Общественное здоровье. Региональные здоровье. Норма здоровья. Индекс общественного здоровья.

2. Назовите основные составляющие здоровья.

Соматическое здоровье. Физическое здоровье. Психическое здоровье. Психологическое здоровье. Нравственное здоровье. Репродуктивное здоровье. Сексуальное здоровье.

3. Дайте определение понятия работоспособность.

Период вработываемости, период оптимальной работоспособности, период полной компенсации, период неустойчивой компенсации, конечный порыв.

4. Постоянство внутренней среды (гомеостаза) — основа жизнедеятельности человека.

5. Назовите основные последствия воздействия факторов окружающей среды на организм человека.

6. Назовите основные зоны и границы комфорта, в чем их сущность?

Смерть, болезнь, преморбидные (бессимптомные, доклинические) состояния, дискомфорт, неудовлетворённость жизнью, неудовлетворённость жизнью, частичная или полная дезорганизация деятельности.

7. Дайте определение понятия болезнь человека.

8. Назовите основные гигиенические нормативы окружающей среды.

9. Дайте определение понятий безопасности, безопасности жизнедеятельности человека (людей).

10. Законодательные основы охраны труда и здоровья персонала организаций РФ.

Обязанности руководителей предприятий, обязанности работников

11. Основные принципы охраны здоровья.

12. Юридические аспекты оказания первой помощи пострадавшим.

13. Объясните особенности биологической и психологической адаптации работников в изменяющихся условиях деятельности.

14. Два типа адаптации. Общие принципы адаптации. Социальная адаптация. Адаптационный барьер.

15. Назовите основные группы факторов среды обитания и деятельности человека, способные повлиять на состояние его здоровья и работоспособности.

Основная литература: 1, 2, 3.

Дополнительная литература: 6, 8, 9, 20, 21.

**Практические работы №№ 2 и 3.**

**Вредные и опасные факторы техносферы. Идентификация, воздействие и защита человека и среды обитания.**

**Вредные вещества** (практическая работа № 2).

**Энергетические воздействия и физические поля** (практическая работа № 3).

Цель работы.

Приоритетным направлением при изучении данного раздела является выявление последствий для человека воздействия травмирующих и вредных факторов, а также выявление причинно-следственных связей природных и производственных факторов

с профессиональными заболеваниями и производственным травматизмом с целью их предупреждения.

Рассматриваются физиологические механизмы снижения жизнедеятельности и работоспособности работников при неблагоприятных воздействиях высоких и низких температур, звуковых нагрузок, вибрации, гипоксии, влияния электромагнитных полей и ионизирующего излучения и др. Также рассмотрены вопросы воздействия и нормирования опасных и вредных веществ на организм человека, проблемы промышленной токсикологии. Уделено внимание оказанию первичной доврачебной медицинской и психологической помощи пострадавшим в экстремальных ситуациях.

#### Задание.

При подготовке к практической работе в форме дискуссии с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект.

#### Порядок выполнения.

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Характеристика опасного фактора: вредных веществ, энергетических воздействий и физических полей;
2. Источники, пути поступления и воздействие на организм человека и окружающую среду (комбинированное, комплексное и сочетанное действие);
3. Нормирование содержания, вредного воздействия (хроническое и острое, профессиональные заболевания, вызванные действием вредного вещества);
4. Методы и приборы контроля. Методы защиты от воздействия.

Вредные и опасные вещества: хлор, фтор, сероводород, ртуть, мышьяк, пестициды, соединения свинца, формальдегид, фенол, нитриты.

Энергетические воздействия и физические поля: вибрации, шум, инфра- и ультразвук, электромагнитные излучения, статические электрические и магнитные поля, инфракрасное (тепловое) излучение, ионизирующее излучение, лазерное излучение, методы и средства обеспечения электробезопасности, защита от механического травмирования, знаки безопасности.

#### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Назовите основные группы факторов среды обитания и деятельности человека, способные повлиять на состояние его здоровья и работоспособности.
2. Группы природных факторов среды обитания и деятельности человека, способные повлиять на состояние его здоровья и работоспособности.
3. Охарактеризуйте группы химических факторов (естественный или искусственный состав воздуха, наличие в нём вредных примесей, жидкости, продукты питания и др.), физических факторов: метеорологические (температура, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха и др.), светотехнические (естественная и искусственная освещённость, спектральный состав света, цветовое оформление и др.), бароакустические (атмосферное давление и его перепады, шумы звукового диапазона, инфра- и ультразвук и др.), механические (вибрация, ускорения и др.), радиационные (ионизационные, тепловые, радиочастотные излучения), электромагнитные (электрические и магнитные поля, атмосферное электричество и др.),
4. Классификация условий труда и производственных вредностей.
5. Охарактеризуйте вредные производственные факторы по характеру действия на организм человека:
  - 5.1. физические вредные факторы;
  - 5.2. химические вредные факторы: (общетоксические, раздражаю-

щие, сенсibiliзирующие, канцерогенные, мутагенные);

5.3. биологические вредные производственные факторы

5.4. психофизиологические вредные производственные факторы;

Основная литература: 3, 4.

Дополнительная литература: 10, 11, 17, 18, 19, 22.

#### **Практическая работа № 4.**

##### **Расчёт зоны чрезвычайной ситуации природного характера.**

###### Цель работы:

1. Изучить характеристики и параметры землетрясений, методику расчета зон ЧС при землетрясениях.
2. Провести оценку обстановки при землетрясении по заданному варианту.

###### Задание.

При подготовке к практическому занятию в форме расчётной работы с текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к занятию по предложенным вопросам, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

###### Порядок выполнения

1. Охарактеризовать землетрясение как разновидность опасного природного фактора, современную ситуацию с сейсмической активностью в России и в мире.
2. Перечислить основные поражающие факторы землетрясения и факторы, определяющие величину ущерба.
3. Привести классификацию землетрясений, энергетические параметры, иные характеристики
4. Изобразить схему развития землетрясения.
5. Выделить из условия задачи параметры, необходимые для расчёта:
  - энергии, выделяющейся при землетрясении (Дж);
  - интенсивности землетрясения (баллы) (в эпицентре, на расстоянии от его эпицентра, реальную интенсивность);
  - расстояние от эпицентра (км), на котором возможно возникновение колебаний определенной интенсивности;
  - время (с) прихода продольных сейсмических волн (I фаза землетрясения) и поверхностных сейсмических волн (главная фаза землетрясения (2 фаза));
  - степень разрушения зданий и сооружений при землетрясениях (последствия разрушения);
  - энергию землетрясений (Дж);
  - радиусы районов сильных сотрясений грунта (км).
6. Провести расчётную оценку обстановки при землетрясении по заданному варианту задачи.

Примеры задач по расчету зоны ЧС при землетрясениях.

**Пример 1.** Оценить обстановку и степень разрушения малоэтажных (до 4 этажей) кирпичных зданий на расстоянии 50 км (R) от эпицентра землетрясения в 6 баллов ( $J_0$ ), глубина гипоцентра  $h = 30$  км. Дома построены на насыпном грунте (на осадочных породах), остальной грунт песчаный.

**Пример 2.** Определить расстояние от эпицентра землетрясения, на котором в поселке произойдут разрушения не выше слабых. Поселок имеет малоэтажные жилые дома. Интенсивность землетрясения в эпицентре составила  $T_0 = 10$  баллов (по 12-балльной шкале). Глубина гипоцентра неизвестна.

**Пример 3.** Оценить обстановку и степень разрушения одно-, двухэтажных деревянных зданий в посёлке на расстоянии 35 км от эпицентра землетрясения в 5 баллов, глубина гипоцентра 26 км. Дома построены на насыпном грунте осадочных пород, грунт окружающей местности глинистый. Укажите расчётную магнитуду, вероятную длительность сотрясений, энергию и реальную интенсивность землетрясения, время прихода к посёлку продольных поверхностных сейсмических волн, интервал времени от возникновения незначительных повреждений до момента возникновения значительных разрушений.

**Пример 4.** Определить расстояние от эпицентра землетрясения, на котором в населённом пункте произойдут разрушения не выше слабых. Посёлок городского типа имеет малоэтажные жилые дома. Интенсивность землетрясения в эпицентре составила 10 баллов (по 12-балльной шкале). Глубина гипоцентра неизвестна. Преобладающий грунт – гранит. Укажите расчётную магнитуду, вероятную длительность сотрясений, энергию и реальную интенсивность землетрясения, время прихода к посёлку продольных поверхностных сейсмических волн, интервал времени от возникновения незначительных повреждений до момента возникновения значительных разрушений.

**Пример 5.** Оценить обстановку и степень разрушения железобетонных промышленных зданий на промышленной площадке в 35 км от эпицентра землетрясения в 6,5 баллов, глубина гипоцентра 19 км. Промплощадка завода расположена на насыпном грунте осадочных пород, грунт окружающей местности полускальный. Укажите расчётную магнитуду, вероятную длительность сотрясений, энергию и реальную интенсивность землетрясения, время прихода к заводу продольных поверхностных сейсмических волн, интервал времени от возникновения незначительных повреждений до момента возникновения значительных разрушений.

#### Форма отчетности:

Конспект теоретической части работы. Описание методики оценки обстановки и степени разрушений при землетрясениях, характеристика используемых параметров. Расчёт оценки обстановки при землетрясении по заданному варианту. Формулировка выводов, заключения, ответы на вопросы.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Назовите сейсмически активные зоны нашей страны.
2. Перечислите основные поражающие факторы землетрясений.
3. Какие факторы являются решающими при определении величины ущерба в сейсмоопасных зонах.
4. Дайте определение понятиям: землетрясение, очаг землетрясения, гипоцентр, эпицентр, сейсмические волны, интенсивность землетрясения, магнитуда
5. Классифицируйте землетрясения: по месту возникновения, по генезису, по характеру опасности.
6. От каких параметров зависит расчетная максимальная интенсивность в эпицентре землетрясения, эпицентральное расстояние, реальная интенсивность?
7. Как тип грунта влияет на приращение балльности для грунта в зоне застройки и в окружающей местности?
8. От каких параметров зависит время прихода продольных и поверхностных сейсмических волн?
9. Охарактеризуйте основные типы землетрясений по величине интенсивности, магнитуды, последствиям разрушений.
10. Какова количественная зависимость между энергией землетрясения и его магнитудой, длительностью сотрясений, радиусу района поражения?

Основная литература: 3, 4.

Дополнительная литература: 10, 11, 13, 14, 15, 17.

### **Практическая работа № 5.**

**Прогнозирование масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных объектах.**

#### Цель работы:

1. Изучить методику прогнозирования масштаба заражения аварийно химически опасным веществом (АХОВ) при авариях на химически опасных объектах (ХОО).
2. Провести оценку обстановки при авариях на ХОО по заданным условиям.

#### Задание.

При подготовке к практическому занятию в форме расчётной работы с текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к занятию по предложенным вопросам, оформить кон-

спект работы, подготовиться к её защите.

#### Порядок выполнения

1. Охарактеризовать ситуацию с защищённостью химически опасных объектов в России, в Иркутской области.

2. Перечислить основные поражающие факторы при авариях на ХОО и факторы, определяющие величину ущерба.

3. Определитесь с перечнем расчётных параметров в зависимости от их химических, физических свойств и агрегатного состояния АХОВ.

4. Отметьте принятые допущения при прогнозировании масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных объектах.

5. Выделить из условия задачи параметры, необходимые для расчёта:

- эквивалентного количества АХОВ (т) по первичному облаку;
- эквивалентного количества АХОВ (т) по вторичному облаку;
- полной глубины заражения (км) по первичному (вторичному) облаку;
- предельно возможного значения глубины переноса воздушных масс (км);
- площади зоны возможного заражения ( $\text{км}^2$ ) первичным (вторичным) облаком;
- площади зоны фактического заражения ( $\text{км}^2$ );
- вида границ возможных зон поражения.

6. Провести расчётную оценку обстановки при авариях на ХОО по заданным условиям.

Примеры задач по расчету зоны ЧС при землетрясениях.

**Пример 1.** На химическом предприятии произошла авария на технологическом трубопроводе с концентрированной соляной кислотой, находящимся под давлением  $1,1 \text{ кгс/см}^2$ . Количество вытекшей из трубопровода жидкости не установлено. Известно, что в технологической системе содержалось 40 т соляной кислоты. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра  $2 \text{ м/с}$ , температура воздуха  $8 \text{ }^\circ\text{C}$ , степень вертикальной устойчивости атмосферы – изотермия. Разлив АХОВ на подстилающей поверхности – в поддон. Требуется определить глубину зоны возможного заражения соляной кислотой спустя 1 ч от начала аварии и продолжительность действия источника заражения (время испарения кислоты). Рассчитать площадь возможной зоны заражения первичным (вторичным) облаком и границы зон поражения (графическим способом); время подхода заражённого облака к объекту.

**Пример 2.** В результате превышения допустимого давления ( $12 \text{ кгс/см}^2$ ) в варочном котле целлюлозно-бумажного производства произошёл аварийный выброс сероводорода в количестве 2,3 т. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра  $5,5 \text{ м/с}$ , температура воздуха  $-34 \text{ }^\circ\text{C}$ , степень вертикальной устойчивости атмосферы – инверсия. Распространение АХОВ – свободное. Требуется определить глубину зоны возможного заражения сероводородом спустя 40 мин. от начала аварии и продолжительность действия источника заражения (время испарения). Рассчитать площадь возможной зоны заражения первичным (вторичным) облаком и границы зон поражения (графическим способом); время подхода заражённого облака к объекту.

**Пример 3.** На заводе полимеров произошла авария на технологическом трубопроводе с фтористым водородом. Количество вытекшей из трубопровода жидкости не установлено. Известно, что в технологической системе при давлении в  $1,2 \text{ кгс/см}^2$  содержалось до 12 т HF. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра  $2 \text{ м/с}$ , температура воздуха  $9 \text{ }^\circ\text{C}$ , степень вертикальной устойчивости атмосферы – конвекция. Разлив АХОВ на подстилающей поверхности – в обваловку. Требуется определить глубину зоны возможного заражения фтористым водородом спустя 2 ч от начала аварии и продолжительность действия источника заражения (время испарения HF). Рассчитать площадь возможной зоны заражения вторичным облаком и границы зон поражения (графическим способом); время подхода заражённого облака к объекту.

#### Форма отчетности:

Конспект теоретической части работы. Описание методики прогнозирования масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных объектах. Расчёт оценки обстановки при авариях на химически опасных объектах по заданному варианту. Формулировка выводов, заключения, ответы на вопросы.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Дайте определение понятиям: АХОВ (аварийно химически опасное вещество), ХОО (химически опасные объекты), зона заражения, площадь зоны фактического заражения АХОВ, площадь зоны возможного заражения, первичное облако, вторичное облако, эквивалентное



количество АХОВ, пороговая токсодоза.

2. Имеются ли химически опасные объекты на территории г. Братска? С чем связан и каков характер угорзы?

3. От каких характеристик зависит выбор расчёта масштабов заражения АХОВ по первичному или вторичному облаку?

4. Какие допущения принимаются при расчетах масштабов заражения АХОВ?

5. Каким образом степень вертикальной устойчивости атмосферы влияет на масштаб заражения при выбросе АХОВ?

6. Какова связь между определяемым эквивалентным количеством АХОВ и условиями хранения, температурой воздуха, скоростью ветра, продолжительностью испарения АХОВ?

7. Какое вещество используется в качестве ориентира при оценке пороговой токсодозы АХОВ?

8. От чего зависит угловой размер зоны возможного заражения АХОВ?

9. Какой вид имеет зона заражения АХОВ при скорости ветра более 2 м/с?

10. Почему при прогнозировании масштабов аварийной ситуации, связанной с разливом плавиковой кислоты (фтористого водорода) в зимнее время количественная характеристика выброса по первичному облаку не проводится?

Основная литература: 3, 4.

Дополнительная литература: 10, 11, 12, 14, 15, 17, 20.

### **Практические работы № 6, 7**

**Чрезвычайные ситуации природного характера: подготовка, действия во время ЧС, ликвидация последствий** (практическая работа № 6).

**Чрезвычайные ситуации техногенного характера, а также угроза и совершение террористических акций: предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Действия в условиях негативных и опасных факторов бытового характера** (практическая работа № 7).

#### **Цель работы.**

Приоритетным направлением при изучении данного раздела является выявление последствий для человека воздействия травмирующих и вредных факторов, а также выявление причинно-следственных связей природных и производственных факторов с профессиональными заболеваниями и производственным травматизмом с целью их предупреждения. Рассматриваются физиологические механизмы снижения жизнедеятельности и работоспособности работников при неблагоприятных воздействиях высоких и низких температур, звуковых нагрузок, вибрации, гипоксии, влияния электромагнитных полей и ионизирующего излучения и др. Также рассмотрены вопросы воздействия и нормирования опасных и вредных веществ на организм человека, проблемы промышленной токсикологии. Уделено внимание оказанию первичной доврачебной медицинской и психологической помощи пострадавшим в экстремальных ситуациях.

Первостепенными целями занятий данного раздела является изучение нормативно-технических и организационных основ обеспечения безопасности в ЧС, получение навыков принятия решений по организации защиты населения, территорий и критически важных для экономики страны промышленных объектов и объектов инфраструктуры; овладение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий ЧС, а также способностью к восприятию, обобщению и анализу информации об обстановке в ЧС, постановке цели и выбору путей принятия решений в ЧС и прогнозировании последствий ЧС.

#### **Задание.**

При подготовке к практической работе в форме дискуссии с разбор конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект.

#### **Порядок выполнения.**

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности в ЧС;
2. Основные понятия, термины и определения по вопросам прогнозирования, предотвращения и управления безопасностью в ЧС и в процессе ликвидации их последствий;
3. Классификация ЧС природного и техногенного характера;
4. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций;
5. Очаги и зоны поражения в ЧС, степени поражения, предельно допустимые нормы;
6. Порядок формирования нештатных аварийно-спасательных формирований;
7. Порядок организации эвакуации;
8. Классификация защитных сооружений, средств индивидуальной защиты;
9. Технические средства радиационной и химической разведки, дозиметрического контроля;
10. Прогнозирование и оценка ущерба от чрезвычайных ситуаций различного происхождения;

#### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Изложите кратко и точно правила поведения при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера:
  - подготовка к ЧС и предупредительные мероприятия;
  - действия во время ЧС (в доме, на улице, в транспорте);
  - действия после ЧС; помощь пострадавшим, ликвидация последствий;
    - а) землетрясения;
    - б) наводнения;
    - в) метели, снежные заносы и снежные лавины;
    - г) пожары в лесах;
    - д) ураганы, бури, смерчи;
    - е) засуха;
    - ж) молния;
    - з) оползни, сели;
    - и) пожар в квартире и пожар на транспорте;
    - к) транспортные аварии (катастрофы);
    - л) пожары, взрывы, угроза взрывов;
    - м) аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ;
    - н) гидродинамические аварии;
    - о) внезапное обрушение зданий, сооружений;
    - п) аварии на электроэнергетических системах;
    - р) аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.
2. Сформулируйте основные приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ЧС;
3. Классифицируйте признаки террористической угрозы.

Основная литература: 3, 4.

Дополнительная литература: 10, 12, 13, 14, 15, 20.

### **Практическая работа № 8.**

#### **Исследование и расчет естественного освещения.**

##### Цель работы.

Изучение количественных характеристик освещения, приобретение навыков измерения естественной освещенности на рабочем месте, ознакомление с нормированием и расчетом освещения.

#### Задание.

При подготовке к практической работе исследовательского характера с разбором конкретных задач и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

#### Порядок выполнения.

1. Освоить основные светотехнические понятия и определения.  
2. При проведении оценки естественной освещенности необходимо сравнить фактическое (действительное) значение КЕО  $e_{\text{факт.}}$  в расчетной точке помещения с нормируемым значением КЕО  $e_N$  и сделать вывод о допустимости проведения работ заданной зрительной характеристики в исследуемом помещении при естественном освещении.

Если расчетное значение КЕО в расчетной точке помещения меньше нормативного более чем на 10 % необходимо использовать совмещенное освещение. Оценка условий труда по фактору «световая среда» производится в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда».

3. Определение коэффициента естественной освещенности

3.1. Ознакомиться с оснащением рабочего места, устройством и работой люксметр-пульсметра БЖ1/1м. Подготовить рабочее место к проведению измерений.

3.2. Определить вид естественного освещения в помещении.

3.3. Начертить план помещения, нанести на него координаты контрольных точек замера освещенности и указать расстояния между ними. Контрольные точки размещают на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и условной рабочей поверхности. Первую контрольную точку принимают на расстоянии 1 м от внутренней поверхности наружных стен. Последнюю контрольную точку располагают на расстоянии 1 м от стены наиболее удаленной от светового проема. Число контрольных точек должно быть не менее шести. В число контрольных точек входит расчетная точка, в которой должно быть обеспечено нормируемое значение КЕО для рассматриваемого помещения.

3.4. Открыть шторы, выключить искусственное освещение и произвести измерение освещенности  $E_{\text{вн.}}$  в контрольных точках внутри помещения между оконными проемами на уровне рабочего места с помощью люксметра-пульсметра, изменяя расстояние от окна.

3.5. Одновременно измерить наружную освещенность на горизонтальной площадке, освещаемой всем светом небосвода  $E_n$  с помощью люксметра-пульсметра.

3.6. Для каждой контрольной точки вычислить действительное (фактическое) значение КЕО по формуле (1). Расчетные значения КЕО следует округлять до сотых долей.

$$e_{\text{факт.}} = \frac{E_{\text{внутр.}}}{E_{\text{наруж.}}} \cdot 100\% \quad (1)$$

3.7. Построить кривую распределения коэффициента естественной освещенности (КЕО), % по глубине помещения в зависимости от расстояния от оконного проема  $L$ , м и обозначить на ней контрольные точки замеров.

4. Определение нормируемого значения КЕО для исследуемого помещения.

4.1. В зависимости от характеристики зрительной работы, вида освещения, относительной продолжительности зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность определить нормируемое значение КЕО  $e_n$ .

4.2. По табличным данным определить номер группы административных районов по ресурсам светового климата  $N$  для района, где расположено исследуемое помещение.

4.3. По табличным данным определить коэффициент светового климата  $m_N$ , учитывая ориентацию светового проема по сторонам горизонта и группу административного района.

4.4. По формуле (2) вычислить нормируемое значение КЕО  $e_N$  для исследуемого помещения.

$$E_N = e_n \cdot m_N, \quad (2)$$

4.5. Провести оценку естественного освещения в помещении в соответствии. Результаты оценки естественного освещения в помещении занести в таблицу.

5. Расчет естественного освещения.

5.1. Основной задачей светотехнических расчетов для естественного освещения является определение необходимой площади световых проемов. При естественном боковом освещении требуемая суммарная площадь световых проемов определяется по формуле:

$$S_0 = \frac{e_N \cdot \eta_0 \cdot S_{п.} \cdot K_з \cdot k_{зд.}}{100 \cdot \tau_0 \cdot \tau_1}$$

где  $S_0$  – площадь окон – суммарная площадь световых проемов, находящихся в наружных стенах освещаемого помещения,  $m^2$ ;  $e_N$  – нормируемое значение КЕО для здания административного района, где производится оценка условий освещения, при боковом освещении;  $\eta_0$  – световая характеристика световых проемов при боковом освещении;  $S_{п.}$  – площадь пола помещений,  $m^2$ ;  $K_з$  – коэффициент запаса – расчетный коэффициент, учитывающий снижение КЕО в процессе эксплуатации вследствие загрязнения и старения светопрозрачных заполнений в световых проемах, а также снижения отражающих свойств поверхностей помещения;  $k_{зд.}$  – коэффициент, учитывающий затемнение окон противостоящими зданиями, равный 1,0...1,7, если зданий нет  $k_{зд.} = 1$ ;  $\tau_0$  – общий коэффициент светопропускания (учитывает оптические свойства стекла, потери света в переплетах из-за загрязнения остекленной поверхности в несущих конструкциях, солнцезащитных устройствах);  $\tau_1$  – коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию.

5.2. Произвести необходимые измерения параметров помещения и рассчитать требуемую суммарную площадь световых проемов используя справочные данные таблиц.

Общий коэффициент светопропускания  $\tau_0$  рассчитывается по формуле:

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5.$$

где  $\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала по табл. 9;  $\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светового проема. Размеры светового проема принимаются равными размерам коробки переплета по наружному обмеру по табл.9;  $\tau_3$  – коэффициент, учитывающий потери света в несущих конструкциях (при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ );  $\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах по табл.10 (в случае не применения солнцезащитных устройств  $\tau_4 = 1$ );  $\tau_5$  – коэффициент, учитывающий потери света в защитной сетке, устанавливаемой под фонарями, принимается равным 0,9, а при боковом освещении  $\tau_5 = 1$ .

5.3. Необходимое количество окон в помещении определяется по формуле:

$$n = S_0 / S_{ок.1} \quad , \quad \text{где } S_{ок.1} - \text{площадь одного окна, } m^2$$

Расчет естественного освещения помещений производится без учета мебели, оборудования и других затеняющих предметов. Установленные расчетом размеры световых проемов допускается изменять на  $\pm 10\%$ .

6. Заполнить таблицу исходных, измеренных и расчетных данных. Написать вывод по работе.

#### Форма отчетности.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Основные теоретические положения;
2. Требования к естественному освещению помещений жилых и общественных зданий;
3. Оценка естественного освещения в помещении;
4. Характеристику классов условий труда в зависимости от параметра световой среды;
5. Схему прибора люксметра-пульсаметра БЖ 1/1м;
6. Описание порядка выполнения работы;
7. Определение коэффициента естественной освещенности:
  - схему размещения контрольных точек при измерении естественной освещенности;
  - результаты измерений и расчетов;
  - график кривой распределения коэффициента естественной освещенности;
8. Определение нормируемого значения КЕО для исследуемого помещения
  - обоснование группы административных районов по ресурсам светового климата, коэффициентов светового климата, результаты оценки естественного освещения в помещении, значения световой характеристики световых проемов при боковом освещении, коэффициентов запаса для естественного освещения;

- расчёт общего коэффициента светопропускания;
- расчёт необходимое количество окон в помещении;
- вывод, ответы на контрольные вопросы.

#### Контрольные вопросы для проверки:

1. Перечислите основные количественные показатели освещения и их единицы измерения?
2. Какая светотехническая величина воспринимается органами зрения человека?
3. Дайте определение понятиям: световой поток, сила света, яркость, освещенность, объект различения, рабочая поверхность, естественное освещение, совмещенное освещение, комбинированное естественное освещение
4. Недостатки естественного освещения?
5. Что такое совмещенное освещение? В каких случаях оно применяется? В чем его преимущество?
6. Понятие «комбинированное освещение»: естественное и искусственное. Для каких видов работ необходимо?
7. Виды естественного освещения?
8. Что такое боковое и верхнее естественное освещение?
9. Что такое коэффициент естественной освещенности (КЕО)? В какой точке помещения нормируется минимальное значение КЕО при естественном одностороннем боковом освещении в учебных помещениях?
10. В зависимости, от каких величин выбирается нормируемое значение КЕО для исследуемого помещения?
11. Как изменится КЕО в заданной точке помещения, если наружная освещенность увеличилась вдвое?
12. Что учитывает коэффициент светового климата?
13. Что учитывает коэффициент запаса при расчете естественного освещения?
14. Принцип действия люксметра-пульсаметра?
15. Для чего применяются насадки на люксметр-пульсаметр?

Основная литература: 4.

Дополнительная литература: 5, 7, 10, 16.

### **Практическая работа № 9.**

#### **Исследование и расчет искусственного освещения.**

##### Цель работы.

Изучение количественных и качественных характеристик освещения, приобретение навыков измерения искусственной освещенности, ознакомление с нормированием и методами расчета искусственного освещения.

##### Задание.

При подготовке к практической работе исследовательского характера с разбором конкретных задач и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

Ознакомиться с устройством и принципом действия люксметра-пульсаметра. Измерить освещенность, создаваемую искусственными источниками света в исследуемом помещении. Произвести оценку искусственного освещения помещения на его соответствие нормативам по условиям освещения и дать заключение о равномерности распределения освещенности в помещении. Выполнить расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.

##### Порядок выполнения.

1. Освоить основные светотехнические понятия и определения, сведения о характеристиках, источниках искусственного освещения и светильниках, нормировании искусственного освещения.

2. При проведении оценки искусственной освещенности необходимо сравнить измеренное среднее значение освещенности с нормируемым значением освещенности  $n E$  и сделать вывод о допустимости проведения работ заданной зрительной характеристики в исследуемом помещении при искусственном освещении. Оценка условий труда по фактору «световая среда» производится в соответствии с Р 2.2.2006-05. Искусственное освещение оценивается по освещенности рабочей поверхности ( $E$ , лк).

3. Измерение искусственной освещенности в помещении

3.1. Повторить устройство и принцип работы люксметра-пульсаметра.

3.2. Подготовить рабочее место к проведению измерений.

3.3. При замере освещенности исключить влияние естественного освещения (закрыть шторы, двери).

3.4. Включить все верхние светильники, определить тип ламп и систему освещения.

3.5. Перед измерениями выбрать и нанести контрольные точки для измерения освещенности на план помещения с указанием размещения светильников, в соответствии с методикой размещения контрольных точек при измерении средней освещенности помещений.

3.6. С помощью люксметра-пульсаметра измерить освещенность  $E$ , горизонтальной поверхности, создаваемую источниками света, в контрольных точках.

3.7. Определить среднюю освещенность  $E_{ср}$ .

Средняя освещенность – освещенность, усредненная по площади освещаемых помещений, рабочей зоны. Среднюю освещенность в помещении определяют как среднеарифметическое значение измеренных освещенностей в контрольных точках помещения.

3.8. Вычислить коэффициент неравномерности освещения.

Провести оценку искусственного освещения в помещении.

3.9. Расчет искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.

Задачей расчета освещения является определение числа и мощности источников света, обеспечивающих нормируемую освещенность или освещенности при известном числе и мощности источника света, а также качественных характеристик освещения помещений. Для выполнения необходимых расчетов освещения помещений применяются следующие методы: метод коэффициента использования светового потока, точечный метод и метод удельной мощности. Метод коэффициента использования светового потока применяется для расчета общего равномерного освещения горизонтальных поверхностей. Метод учитывает прямой и отраженный свет. Выбор формулы для расчета искусственного освещения зависит от вида источника освещения.

3.9.1. Выбор системы освещения.

Для производственных помещений всех назначений применяются системы общего (равномерного или локализованного) и комбинированного (общего и местного) освещения. Выбор между равномерным и локализованным освещением проводится с учётом особенностей производственного процесса и размещения технологического оборудования. Выбор системы освещения зависит, прежде всего, от точности выполняемых зрительных работ (наименьший размер объекта различения), согласно действующим нормам при выполнении работ I – IV рядов следует применять систему комбинированного освещения.

Систему комбинированного освещения применяют для производственных помещений, в которых выполняются точные зрительные работы (в механических, инструментальных, сборочных и др. цехах). В литейных, гальванических и т.п. цехах – систему общего освещения. Применение одного местного освещения на рабочих местах не допускается.

В данной работе для всех помещений рассчитывается общее равномерное освещение.

3.9.2. Выбор источников света.

Определяющими параметрами при выборе экономичного источника света являются строительные параметры, архитектурно-планировочное решение, состояние воздушной среды, вопросы дизайна и экономические соображения. В помещениях высотой до 6 м рекомендуется применять люминесцентные лампы. В производственных помещениях высотой до 7-12 м. Целесообразно применять лампы типа ДРЛ, т.к. они более мощные и имеют большую светоотдачу. Окончательный выбор источника света должен осуществляться одновременно с выбором типа светильника, частью которого он является.

### 3.9.3. Выбор светильников и их размещение

Выбор светильников общего освещения производится с учетом светотехнических и экономических требований и требований, связанных с условиями воздушной среды. Тип светильников принимают в зависимости от среды и характера помещения.

Размещение светильников в помещении определяется: высотой помещения, расстоянием светильников от потолка (свесом), расстоянием от пола до рабочей поверхности, расчётной высотой (высотой подвеса светильника над рабочей поверхностью), расстоянием между соседними светильниками или их рядами, расстоянием от крайних светильников или их рядов до стен.

### 4. Выбор нормируемой освещенности

Нормирование освещенности производят по СНИП 23-05-95. Нормируемые величины освещенности задаются как минимально допустимые и зависят от точности зрительной работы, которая определяется минимальным размером объекта различения, системы освещения (общая, комбинированная), относительной продолжительности зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность.

### 5. Расчёт светового потока лампы

Для расчета светового потока лампы следует определить:

5.1. Нормируемое значение освещенности в расчетной плоскости для зрительной работы, характерной для заданного помещения по табличным значениям.

5.2. Площадь помещения.

5.3. Коэффициент запаса (по табличным данным), который зависит от:

– эксплуатационной группы светильника, которая выбирается исходя из типа лампы, конструктивной светотехнической схемы светильника и группы твердости светотехнических материалов;

– типа помещения и состояния воздушной среды в нем или характеристики производственного процесса (степени загрязненности помещения).

5.4. Коэффициент минимальной освещенности  $Z$ . В наибольшей степени  $Z$  зависит от отношения расстояния между светильниками к расчетной высоте ( $h/L$ ).

5.5. Количество светильников в помещении  $N$  и количество ламп в светильнике  $n$ .

5.6. Расчетную высоту  $h$ .

5.7. Индекс помещения  $i$  для заданного помещения (с определенными геометрическими размерами);

5.8. Коэффициент использования светового потока в зависимости от типа светильника, индекса помещения и коэффициентов отражения стен, потолка и рабочей поверхности

Рассчитывают световой поток в светильнике, необходимый для создания на рабочих поверхностях освещенности  $E$  не ниже нормируемой, на все время эксплуатации осветительной установки. По рассчитанному значению светового потока  $\Phi_l$  выбирают ближайшую стандартную лампу, поток которой не должен отличаться от  $\Phi_l$  больше чем на  $-10 - +20\%$ . При невозможности выбора с таким приближением корректируют  $N$ .

6. Заполнить таблицу исходных, измеренных и расчетных данных. Написать вывод по работе.

### Форма отчетности.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Основные теоретические положения;
2. Требования к искусственному освещению помещений жилых и общественных зданий;
3. Оценку искусственного освещения в помещении;
4. Классификацию видов искусственного освещения, источников искусственного освещения и светильников, нормирование искусственного освещения;
5. Характеристику классов условий труда в зависимости от параметра световой среды;
6. Описание порядка выполнения работы;
7. Определение искусственной освещенности:
  - результаты измерения искусственной освещенности горизонтальной поверхности;
  - результаты оценки искусственного освещения в помещении

- расчёт светового потока лампы;
- схема расположения светильников в помещении;
- характеристика используемых светильников по эксплуатационной группе;
- характеристика зрительной работы;
- расчёт коэффициента запаса для искусственного освещения;
- коэффициент минимальной освещенности;
- коэффициент использования светового потока;
- коэффициенты отражения свет поверхностями помещения;
- величина светового потока источников света;

8. Вывод, ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы для проверки:

1. Что такое объект различения?
2. Назовите системы искусственного освещения. В каких случаях они применяются?
3. Дать определение понятию «местное освещение»
4. Как подразделяется искусственное освещение по функциональному назначению?
5. Появление, какого эффекта могут вызвать пульсации освещенности на рабочей поверхности?
6. Назовите достоинства и недостатки, а также область применения люминесцентных ламп?
7. Назовите достоинства и недостатки ламп накаливания?
8. Назовите факторы, влияющие на выбор нормируемой минимальной освещенности?
9. Назовите методы расчета искусственной освещенности?
10. Область применения метода коэффициента светового потока?
11. Назовите основные характеристики источников света?
12. Назовите типы ламп искусственного освещения?

Основная литература: 4.

Дополнительная литература: 5, 7, 11, 16.

**Практическая работа № 10.**

**Исследование микроклимата помещений**

Цель работы.

Приобретение практических навыков измерения параметров микроклимата, ознакомление с нормированием параметров микроклимата.

Задание.

При подготовке к практической работе исследовательского характера с разбором конкретных задач и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

Ознакомиться с устройством и принципом работы приборов для измерения параметров микроклимата. Произвести измерения параметров микроклимата исследуемого помещения (температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости движения воздуха) при работах выполняемых сидя или стоя с помощью термоанемометра Testo 405-V1. Произвести оценку микроклимата помещений.

Оценка микроклимата проводится на основе сопоставления измеренных параметров микроклимата (температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения) на всех местах пребывания работника в течение смены с нормативами, установленными СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений".

Порядок выполнения.

1. Освоить основные понятия и определения характеристик микроклимата помещений, сведения о характеристиках и нормировании параметров: температура воздуха, температура



поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения, экспозиционная доза теплового излучения ДЭО, тепловая нагрузка среды ТНС-индекс.

2. Охарактеризовать:

- механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой;
- терморегуляцию организма человека;
- гигиеническое нормирование параметров микроклимата;
- классификацию категорий работ в зависимости от энергозатрат организма;
- микроклиматические условия: оптимальные, допустимые, вредные, опасные (экстремальные)
- оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений;
- рекомендуемые величины интегрального показателя тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса) для профилактики перегревания организма;

3. Провести оценку микроклимата учебного помещения

3.1. Ознакомиться с оснащением рабочего места практической работы, устройством термоанемометра testo 405-V1, гигрометром психрометрическим ВИТ-2 и методикой измерения параметров микроклимата.

3.2. Изучить требования к измерениям параметров микроклимата. Определить количество участков измерения параметров.

Для определения усредненных параметров, определяющих состояние воздушной среды в помещении, необходимо условно разбить рабочую зону на ряд равновеликих объемов и произвести измерения температуры, влажности и скорости воздуха в центре каждого объема с помощью измерительного щупа, согласно требованиям к измерениям параметров микроклимата.

4. Начертить план помещения (его вертикальный разрез) и нанести на него точки замеров и показания температур.

5. Измерить температуру воздуха

При работах, выполняемых сидя температуру воздуха, следует измерять на высоте 0,1 м и 1,0 м, а при работах выполняемых стоя - на высоте 0,1 м и 1,5 м от пола или рабочей площадки. Перепады температуры воздуха по высоте и по горизонтали, а также изменения температуры воздуха в течение смены при обеспечении оптимальных величин микроклимата на рабочих местах не должны превышать 2 °С. При обеспечении допустимых величин микроклимата на рабочих местах: перепад температуры воздуха по высоте должен быть не более 3 °С; перепад температуры воздуха по горизонтали, а также ее изменения в течение смены не должны превышать: 4 °С при легких физических работах; 5 °С при физических работах средней тяжести; 6 °С при тяжелых физических работах.

Конечной величиной температуры воздуха является среднее арифметическое значение всех фактических замеров температуры воздуха (по высоте, по горизонтали и по времени).

6. Измерить относительную влажность воздуха

При работах, выполняемых сидя, относительную влажность следует измерять на высоте 1,0 м, а при работах, выполняемых стоя - на высоте - 1,5 м от пола или рабочей площадки.

7. Измерить скорость движения воздуха

При работах, выполняемых сидя температуру воздуха, следует измерять на высоте 0,1 м и 1,0 м, а при работах выполняемых стоя - на высоте 0,1 м и 1,5 м от пола или рабочей площадки. Результаты измерений занести в таблицу.

8. Провести оценку микроклимата в помещении в соответствии

9. Рассмотреть основные защитные мероприятия для поддержания нормальных параметров микроклимата в рабочей зоне и обосновать выбор оптимальных из них для наших условий.

6. Заполнить таблицы исходных, измеренных и расчетных данных. Написать вывод по работе.

Форма отчетности.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Основные теоретические положения:

- понятия и определения;
- требования к параметрам микроклимата помещений жилых и общественных зданий;
- механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой

- терморегуляция организма человека
  - гигиеническое нормирование параметров микроклимата
  - классификация категорий работ в зависимости от энергозатрат организма
  - теплый и холодный период года
  - микроклиматические условия: оптимальные, допустимые, вредные, опасные (экстремальные)
  - оптимальные и допустимые величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений;
  - рекомендуемые величины интегрального показателя тепловой нагрузки среды (ТНС-индекса) для профилактики перегрева организма;
2. Результаты измерений параметров микроклимата (температура, влажность, скорость воздушного потока), в учебном помещении.
  3. Расчётные параметры: фактический перепад температур по высоте и по горизонтали
  4. Результаты оценки микроклимата помещения
  5. Защитные мероприятия для снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.
  8. Вывод, ответы на контрольные вопросы.

#### Контрольные вопросы для проверки:

1. Определение микроклимата. Какими параметрами характеризуется микроклимат?
2. Как подразделяются параметры микроклиматические условия по степени влияния на самочувствие человека?
3. Чем опасные микроклиматические условия отличаются от вредных?
4. В зависимости, от каких величин нормируются параметры микроклимата?
5. Как определить период года для гигиенической оценки микроклимата помещения?
6. Какие требования предъявляются к измерениям параметров микроклимата?
7. Каким должен быть максимальный перепад температуры воздуха по высоте при обеспечении допустимых параметров микроклимата?
8. Каким должен быть максимальный перепад температуры воздуха по горизонтали в течение рабочей смены при выполнении легких физических работ при обеспечении допустимых параметров микроклимата?
9. Какими приборами можно измерить скорость движения воздуха в помещении?
10. Охарактеризуйте оптимальные микроклиматические условия в помещении?
11. В зависимости от чего все работы подразделяются на категории?
12. С помощью, каких процессов осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

Основная литература: 4.

Дополнительная литература: 5, 7, 11, 16, 17.

### **Практическая работа № 11.**

#### **Определение категории помещений по взрывопожароопасности.**

##### Цель работы.

Приобретение практических навыков определения категорий помещений по взрывопожароопасности

##### Задание.

При подготовке к практической работе исследовательского характера с разбором конкретных задач и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

Расчитать избыточное давление взрыва для горючих газов (ГГ), паров легковоспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих (ГЖ) жидкостей, используя исходные данные своего варианта. Сделать заключение о категории помещения по взрывопожароопасности.

##### Порядок выполнения.

1. Освоить основные понятия и определения характеристик помещений по взрывопожароопасности.

2. Получить представление об оценке пожарной опасности веществ с учетом агрегатного состояния вещества (газы, жидкости, твердые вещества, пыли), температуры вспышки, самовоспламенения и концентрационных пределов воспламенения, скорости распространения пламени, линейной и массовой (г/с) скоростями горения и выгорания веществ и др.

3. Изучить классификацию помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности, классификацию горючих веществ.

4. Обосновать выбор критериев взрывопожарной опасности.

5. Оценить предпосылки, определяющие количество поступивших в помещение веществ, которые могут образовать горючие газовоздушные, паровоздушные, пылевоздушные смеси.

6. Принять расчетное время отключения трубопроводов.

7. Рассчитать величину избыточного давления для горючих газов, паров легко воспламеняющихся и горючих жидкостей, массы (объёмы) горючих газов, вышедших из трубопровода.

6. Заполнить таблицы исходных, измеренных и расчетных данных. Написать вывод по работе.

#### Форма отчетности.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Основные теоретические положения:

- понятия и определения;
- оценка пожарной опасности веществ;
- классификация горючих веществ;
- классификация помещений и зданий по пожарной и взрывопожарной опасности;
- критерии взрывопожарной опасности;
- Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

2. Выбор и обоснование расчетного варианта

3. Расчет избыточного давления для горючих газов, паров легко воспламеняющихся и горючих жидкостей

4. Вывод, ответы на контрольные вопросы.

#### Контрольные вопросы для проверки:

1. Какие параметры учитываются в оценке пожарной опасности веществ?

2. Что характеризует показатель «Температура вспышки»? К какому классу горючих веществ относится моторное масло с температурой вспышки 110 °С?

3. Что определяется границей нижнего и верхнего концентрационного предела воспламенения?

4. Поясните различие в понятиях «температура воспламенения» и «температура самовоспламенения».

5. На какие категории подразделяются помещения и здания по взрывопожарной и пожарной опасности?

6. Охарактеризуйте категорию помещения «Г – умеренная пожароопасность» с точки зрения характеристики веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении.

7. Какие предпосылки следует принять при определении количества поступивших в помещение веществ, которые могут образовать горючие газовоздушные, паровоздушные, пылевоздушные смеси?

8. В каком случае расчётное время отключения трубопроводов следует принимать равным 120 сек?

9. Какие химические элементы учтены в используемой расчётной формуле избыточного давления взрыва для индивидуальных горючих веществ?

10. От чего зависит величина массы горючего газа (ГГ) или паров легко воспламеняющихся (ЛВЖ) и горючих жидкостей (ГЖ), поступивших в результате расчётной аварии в помещение?

11. Какова зависимость между расчётной температурой и плотностью газа или пара для данной температуры?

12. Почему для водорода коэффициент участия горючего во взрыве имеет максимальное значение равное 1?

13. Определите расчётным путём значение стехиометрического коэффициента кислорода в реакции горения карболовой кислоты (фенол,  $C_6H_5OH$ ).

Основная литература: 3, 4.

Дополнительная литература: 7, 10, 13, 17.

### **Практическая работа № 12.**

#### **Расследование несчастных случаев на производстве.**

##### Цель работы.

Приобретение практических навыков по классификации видов и причин несчастных случаев и происшествий на производстве, их расследовании, оформлении акта.

##### Задание.

При подготовке к практической работе исследовательского характера с разбором конкретных задач и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы, оформить конспект работы, подготовиться к её защите.

Изучить и рассмотреть применение на примерах: классификатор причин несчастных случаев и видов происшествий согласно форм отчетности, сроки расследования несчастных случаев, оформление результатов, приказ о создании комиссии по расследованию несчастного случая, акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 или форме № Н-1ПС).

##### Порядок выполнения.

1. Освоить основные понятия и определения, используемые в практике расследования несчастных случаев на производстве.

2. Обсудить основные направления государственной политики в области охраны труда.

3. Рассмотреть мероприятия по предупреждению несчастных случаев на производстве.

4. Получить представление о:

– классификаторе причин несчастных случаев и видов происшествий согласно форме Роструда;

– сроках расследования несчастных случаев различных категорий;

– действиях работодателя при возникновении несчастного случая на производстве;

– различиях в последовательности действий, оформляемой документации при расследовании несчастных случаев с тяжелым, смертельным исходом, групповых несчастных случаев (пострадали 2 человека и более) и несчастных случаев с легким исходом.

5. Оформить документы по расследованию несчастных случаев на производстве:

– сообщение о страховом случае (несчастном случае на производстве, групповом несчастном случае, тяжёлом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом, о впервые выявленном профзаболевании);

– приказ о создании комиссии по расследованию несчастного случая;

– акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 или форме № Н-1ПС.

6. Заполнить формы исходных данных, заключения, отчёта. Написать вывод по работе.

##### Форма отчетности.

Отчёт по практической работе должен содержать:

1. Основные теоретические положения:

– понятия и определения;

– классификаторе причин несчастных случаев и видов происшествий согласно форме Ро-

струда;

- классификаторе сроков расследования несчастных случаев;

2. Заполненные формы документов по расследованию несчастных случаев на производстве:

- сообщение о страховом случае (несчастном случае на производстве, групповом несчастном случае, тяжёлом несчастном случае, несчастном случае со смертельным исходом, о впервые выявленном профзаболевании);

- приказ о создании комиссии по расследованию несчастного случая;

- акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 или форме № Н-1ПС).

3. Вывод, ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы для проверки:

1. Какие несчастные случаи подлежат расследованию?

2. Что включают в себя материалы расследования?

3. Какие документы формирует комиссия в результате расследования группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом?

4. Роль профсоюзов в расследовании несчастных случаев на производстве, профилактике происшествий.

5. В каком случае рабочее место признается аттестованным?

6. В течение какого срока комиссия по техническому расследованию причин аварии должна составить акт расследования и другие необходимые документы и материалы со времени происшествия?

7. Как называется фактор, воздействие которого приводит к травме или к другому ухудшению здоровья?

8. Как называется форма подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

9. Какой орган обеспечивает государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда?

10. Какой орган обеспечивает государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда?

11. Задачи производственной санитарии.

12. Классификация травм с позиции законодательства.

13. Классификация профессиональных заболеваний.

Основная литература: 1, 2, 4.

Дополнительная литература: 6, 7, 8, 12, 16, 17, 19.

## **9.2. Методические указания по подготовке к текущему тестовому контролю знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

*Текущий контроль* знаний обучающихся проводится после изучения каждого раздела дисциплины в форме письменного тестирования или с использованием технических средств обучения и электронного банка тестовых заданий программы Виртуальной студии тестирования (VTS). Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому обучающемуся в рамках одного контроля, в зависимости от объема раздела составляет от 20 до 30. Время выполнения заданий – от 45 до 60 мин.

В тестовой оболочке содержатся задания четырех типов:

1. Выбор одного правильного ответа. Задание состоит из неполного суждения с одним ключевым элементом и множеством альтернативных ответов, один из которых является верным. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ, чтобы суждение стало полным и верным.

2. Неполное суждение, которое необходимо дополнить ключевым элементом. В качестве ключевого элемента является слово, вводимое студентом с клавиатуры.

3. Выбор нескольких правильных ответов. Задание состоит из неполного суждения и множества ответов, из которых два или более являются верными. Студенту необходимо выбрать правильные ответы.

4. Установление соответствия между элементами двух множеств согласно принципу: одному элементу первой группы соответствует один или более элементов второй группы, и наоборот.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (итоговый контроль знаний) – экзамен проводится по экзаменационным билетам в письменном виде. В экзаменационном билете три вопроса. Первый и второй вопросы проверяют теоретические знания, а третий – практические умения и навыки. Время на подготовку ответов – 30 мин.

К сдаче экзамена допускаются студенты, которые выполнили весь объем запланированной работы в установленные сроки: посещали лекции и вели конспекты, выполнили практические работы и задания по темам, успешно прошли тестирование по разделам учебного плана.

### **9.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценка качества учебной работы по дисциплине Безопасность жизнедеятельности осуществляется с помощью следующей шкалы:

— оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с заданиями, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок,

— оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении аналитических заданий.

— оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

— оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создание презентационного сопровождения практических занятий;
- работы в электронной информационной среде.

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- ПО «Антиплагиат»;
- Microsoft Imagine Premium;
- Архиватор 7-Zip;
- Adobe Reader;
- doPDF;
- LibreOffice;
- Ай-Логос. Система дистанционного обучения;

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория	Демонстрационные плакаты (диаграммы, таблицы). Мультимедийное оборудование - ноутбук HP, видеопроектор Acer.	–
ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	<p><i>Технические средства обучения:</i> тренажер «Витим 2-01У», тренажер «Витим 2-02У», люксметр-пульсаметр, термоанемометр testo 405-V1, гигрометр психрометрический ВИТ-2, измерительный метр, рулетка.</p> <p><i>Плакаты:</i> «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим», «Средства индивидуальной защиты», «Аварийно химически опасные вещества», «Общие требования по пожарной безопасности», «Общие требования по электробезопасности»;</p> <p><i>Видеофильмы</i> «Природные стихии и человек», «Защита окружающей среды», «Охрана труда и техника безопасности: а) сборник ЧС-2 Спасатель. Действия в аварийной ситуации. Осторожно! Транспортируется СДЯВ. Организация работы комиссии по ЧС; б) сборник ЧС-3. Искусство выживания. Невидимая опасность. Карантин. Полет за возмездием; в) сборник ЧС-4. Огонь. Стихийные бедствия. Ядерный век. Небесные спасатели; г) охрана труда и техника безопасности», «Чрезвычайные ситуации», «Энциклопедия катастроф», «Современная противопожарная защита», «Радиация», «Действия в аварийной ситуации», «Служба спасения», «Невидимый враг», «Ураганы», «Лавины», «Грозные силы природы».</p>	ПЗ №№ 1-12
СР	Читальный зал № 1	10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D.	–

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Человек и среда обитания 1.2. Основные положения и принципы обеспечения безопасности 1.3. Опасность – центральное понятие БЖД 1.4. Медико-биологические основы БЖД	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 1-12
		2. Опасности техносферы	2.1. Источники опасностей 2.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 13-24
		3. Безопасность деятельности в условиях производства	3.1. Основы физиологии труда 3.2. Безопасность и охрана труда 3.3. Производственная безопасность	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 25-34
		4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности	4.1. Экономические аспекты БЖД 4.2. Правовые аспекты БЖД 4.3. Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 35-37
ПК-10	Способность использовать правила техники безопасности, производ-	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Человек и среда обитания 1.2. Основные положения и принципы обеспечения безопасности 1.3. Опасность – центральное понятие БЖД	Тестовые задания Экзаменационные вопросы



ственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	тельности	1.4. Медико-биологические основы БЖД	национальные вопросы 1-12
	<b>2. Опасности техносферы</b>	2.1. Источники опасностей 2.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 13-24
	<b>3. Безопасность деятельности в условиях производства</b>	3.1. Основы физиологии труда 3.2. Безопасность и охрана труда 3.3. Производственная безопасность	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 25-34
	<b>4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности</b>	4.1. Экономические аспекты БЖД 4.2. Правовые аспекты БЖД 4.3. Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	Тестовые задания Экзаменационные вопросы 35-37

## 2. Экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях	<b>1.</b> Человек и среда обитания. Условия существования жизни. Связь человека с внешним миром. Биосфера и техносфера. <b>2.</b> Факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния на окружающую среду: демографический взрыв и урбанизация, рост энергетики, промышленного производства, численности средств транспорта, техногенные аварии и другое. <b>3.</b> Причины возникновения учения о БЖД: потребности общества, потребности человека. Классификация потребностей человека по А. Маслоу.	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельно-

	чрезвычайных ситуаций	<p><b>4.</b> Показатели, характеризующие степень удовлетворения потребностей человека в безопасности. Средняя продолжительность жизни, рождаемость, смертность. Народонаселение России.</p>	сти	
		<p><b>5.</b> Факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни. Личные и коллективные меры безопасности.</p>		
		<p><b>6.</b> Основные принципы безопасности жизнедеятельности.</p>		
		<p><b>7.</b> Ключевые понятия науки о БЖД: опасность, источник опасности, защита от опасностей, безопасность объекта защиты, безопасность жизнедеятельности. Основные задачи, решаемые БЖД.</p>		
		<p><b>8.</b> Лимитирующие факторы. Толерантность. Зависимость жизненного потенциала от интенсивности воздействия.</p>		
		<p><b>9.</b> Потенциальная и реализованная опасность. Происшествие, ЧП, авария, катастрофа, стихийное бедствие, ЧС.</p>		
		<p><b>10.</b> Классификация опасностей. Вредные и травмирующие факторы.</p>		
		<p><b>11.</b> Свойства опасностей. Простые и сложные факторы опасностей.</p>		
		<p><b>12.</b> Причинно-следственные связи (этимология) опасностей.</p>		
		<p><b>13.</b> Вредные вещества. Классификация по практическому использованию, токсическому воздействию, избирательной токсичности. Токсическое действие. Предельно допустимая концентрация. Среднесмертельная концентрация/доза. Класс опасности. Острое и хроническое действие. Сенсибилизация и привыкание.</p>		2. Опасности техносферы
		<p><b>14.</b> Физические факторы вредного воздействия. Нормирование. Методы контроля. Методы защиты. Вибрации. Шум, инфра- и ультразвук. Электромагнитное излучение. Инфракрасное (тепловое) излучение.</p>		
		<p><b>15.</b> Источники естественных опасностей: изменение абиотических факторов биосферы и стихийные природные явления.</p>		
		<p><b>16.</b> Техногенные опасности: загрязнение атмосферы, гидросферы, земель, энергетические загрязнения техносферы.</p>		
		<p><b>17.</b> Антропогенные опасности. Причины ошибок: непосредственные, главные и сопутствующие. Классификация ошибок.</p>		
		<p><b>18.</b> Производственная среда. Негативные факторы производственной среды.</p>		
		<p><b>19.</b> Показатели по видам чрезвычайных ситуаций в России в 2015 году. Последствия, причиненный ущерб. Тенденции в динамике развития ЧС.</p>		
		<p><b>20.</b> Объекты потенциальной опасности в промышленности, энергетике, на транспорте в Российской Федерации в 2016 году.</p>		
		<p><b>21.</b> Природные опасности, обстановка с пожарами, происшествия на водных объектах в Российской Федерации в 2016 году.</p>		
		<p><b>22.</b> Уровни потенциальной опасности по видам опасностей и федеральным округам России в 2016 году.</p>		

			<p><b>23.</b> Правила поведения при бытовых чрезвычайных ситуациях. Пожар в квартире, на транспорте. Аварии с утечкой газа.</p> <p><b>24.</b> Чрезвычайные ситуации природного характера. Подготовка и предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Землетрясение. Снежная лавина. Молния. Засуха. Наводнение. Пожары в лесах. Ураганы, бури.</p> <p><b>25.</b> Физиология труда. Физиологическая классификация трудовой деятельности. Физический и умственный труд.</p> <p><b>26.</b> Энергетические затраты при различных формах деятельности. Обмен веществ.</p> <p><b>27.</b> Классификация условий трудовой деятельности. Безопасные условия труда.</p> <p><b>28.</b> Оценка тяжести и напряжённости трудовой деятельности.</p> <p><b>29.</b> Работоспособность и её динамика. Утомление.</p> <p><b>30.</b> Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Критерии комфортности жизнедеятельности.</p> <p><b>31.</b> Чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий. Ядерное, химическое оружие, обычные средства поражения. Уничтожение запасов оружия и химически опасных веществ.</p> <p><b>32.</b> Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Химическая, гидродинамическая, радиационная, транспортные аварии.</p> <p><b>33.</b> Психофизиологические основы защиты от антропогенных опасностей. Совместимость человека с технической системой, средой обитания.</p> <p><b>34.</b> Безопасность и охрана труда. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правильная организация трудового процесса.</p>	3. Безопасность деятельности в условиях производства
			<p><b>35.</b> Терроризм. Виды и формы. Экономические и социальные причины. Противодействие терроризму. Глобальная угроза терроризма.</p> <p><b>36.</b> Правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности. Виды и примеры законодательных и подзаконных правовых актов в сфере БЖД. Основные правовые положения.</p> <p><b>37.</b> Экономические основы БЖД. Экономический и эколого-экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу.</p>	4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности
2.	ПК-10	Способность ис-	<p><b>1.</b> Человек и среда обитания. Условия существования жизни. Связь человека с внешним миром. Биосфера и техносфера.</p>	1. Теоретиче-

	пользовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	<p><b>2.</b> Факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния на окружающую среду: демографический взрыв и урбанизация, рост энергетики, промышленного производства, численности средств транспорта, техногенные аварии и другое.</p>	ские основы безопасности жизнедеятельности
		<p><b>3.</b> Причины возникновения учения о БЖД: потребности общества, потребности человека. Классификация потребностей человека по А. Маслоу.</p>	
		<p><b>4.</b> Показатели, характеризующие степень удовлетворения потребностей человека в безопасности. Средняя продолжительность жизни, рождаемость, смертность. Народонаселение России.</p>	
		<p><b>5.</b> Факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни. Личные и коллективные меры безопасности.</p>	
		<p><b>6.</b> Основные принципы безопасности жизнедеятельности.</p>	
		<p><b>7.</b> Ключевые понятия науки о БЖД: опасность, источник опасности, защита от опасностей, безопасность объекта защиты, безопасность жизнедеятельности. Основные задачи, решаемые БЖД.</p>	
		<p><b>8.</b> Лимитирующие факторы. Толерантность. Зависимость жизненного потенциала от интенсивности воздействия.</p>	
		<p><b>9.</b> Потенциальная и реализованная опасность. Происшествие, ЧП, авария, катастрофа, стихийное бедствие, ЧС.</p>	
		<p><b>10.</b> Классификация опасностей. Вредные и травмирующие факторы.</p>	
		<p><b>11.</b> Свойства опасностей. Простые и сложные факторы опасностей.</p>	
		<p><b>12.</b> Причинно-следственные связи (этимология) опасностей.</p>	
		<p><b>13.</b> Вредные вещества. Классификация по практическому использованию, токсическому воздействию, избирательной токсичности. Токсическое действие. Предельно допустимая концентрация. Среднесмертельная концентрация/доза. Класс опасности. Острое и хроническое действие. Сенсибилизация и привыкание.</p>	
		<p><b>14.</b> Физические факторы вредного воздействия. Нормирование. Методы контроля. Методы защиты. Вибрации. Шум, инфра- и ультразвук. Электромагнитное излучение. Инфракрасное (тепловое) излучение.</p>	
		<p><b>15.</b> Источники естественных опасностей: изменение абиотических факторов биосферы и стихийные природные явления.</p>	
		<p><b>16.</b> Техногенные опасности: загрязнение атмосферы, гидросферы, земель, энергетические загрязнения техносферы.</p>	
		<p><b>17.</b> Антропогенные опасности. Причины ошибок: непосредственные, главные и сопутствующие. Классификация ошибок.</p>	
		<p><b>18.</b> Производственная среда. Негативные факторы производственной среды.</p>	
		<p><b>19.</b> Показатели по видам чрезвычайных ситуаций в России в 2015 году. Последствия, причиненный ущерб. Тенденции в динамике развития ЧС.</p>	

			<p><b>20.</b> Объекты потенциальной опасности в промышленности, энергетике, на транспорте в Российской Федерации в 2016 году.</p>	
			<p><b>21.</b> Природные опасности, обстановка с пожарами, происшествия на водных объектах в Российской Федерации в 2016 году.</p>	
			<p><b>22.</b> Уровни потенциальной опасности по видам опасностей и федеральным округам России в 2016 году.</p>	
			<p><b>23.</b> Правила поведения при бытовых чрезвычайных ситуациях. Пожар в квартире, на транспорте. Аварии с утечкой газа.</p>	
			<p><b>24.</b> Чрезвычайные ситуации природного характера. Подготовка и предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Землетрясение. Снежная лавина. Молния. Засуха. Наводнение. Пожары в лесах. Ураганы, бури.</p>	
			<p><b>25.</b> Физиология труда. Физиологическая классификация трудовой деятельности. Физический и умственный труд.</p>	3. Безопасность деятельности в условиях производства
			<p><b>26.</b> Энергетические затраты при различных формах деятельности. Обмен веществ.</p>	
			<p><b>27.</b> Классификация условий трудовой деятельности. Безопасные условия труда.</p>	
			<p><b>28.</b> Оценка тяжести и напряжённости трудовой деятельности.</p>	
			<p><b>29.</b> Работоспособность и её динамика. Утомление.</p>	
			<p><b>30.</b> Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Критерии комфорта жизнедеятельности.</p>	
			<p><b>31.</b> Чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий. Ядерное, химическое оружие, обычные средства поражения. Уничтожение запасов оружия и химически опасных веществ.</p>	
			<p><b>32.</b> Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Предупредительные мероприятия, действия во время и после ЧС. Химическая, гидродинамическая, радиационная, транспортные аварии.</p>	
			<p><b>33.</b> Психофизиологические основы защиты от антропогенных опасностей. Совместимость человека с технической системой, средой обитания.</p>	
			<p><b>34.</b> Безопасность и охрана труда. Условия труда. Опасные и вредные производственные факторы. Правильная организация трудового процесса.</p>	
			<p><b>35.</b> Терроризм. Виды и формы. Экономические и социальные причины. Противодействие терроризму. Глобальная угроза терроризма.</p>	4. Экономические, правовые и организационные
			<p><b>36.</b> Правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности. Виды и примеры законодательных и подзаконных правовых актов в сфере БЖД. Основные правовые положения.</p>	

			37. Экономические основы БЖД. Экономический и эколого-экономический ущерб от действия опасностей на человека и техносферу.	ные основы управления безопасностью жизнедеятельности
--	--	--	--	---

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные задачи, решаемые БЖД, основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния; факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни;</li> <li>– классификацию, свойства, этимологию опасностей;</li> <li>– основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>– основы национальной безопасности и обороны государства;</li> <li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>– основы опасных и поражающих факторов в условиях ЧС;</li> <li>– принципы организации единой государственной системы предупреждения ЧС, классификацию ЧС;</li> <li>– основные задачи единой государственной системы предупреждения ЧС;</li> <li>– роль и место гражданской обороны по защите населения в ЧС;</li> <li>– порядок оповещения и информирования населения об угрозе аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</li> <li>– особенности заражения местности, воздуха и воды;</li> <li>– виды оружия массового поражения (ядерного, химического, бактериологического) и их поражающие</li> </ul>	<b>отлично</b>	<p>У студента сформировано научное мировоззрение на основе знания безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Выявляются обстоятельные знания систем законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих;</p> <p>Сформировались представления и освоены навыки проектирования комфортных условий труда, идентификации опасностей, вредных и опасных производственных факторов естественного и антропогенного происхождения, их оценки и контроля, принятия спасательных мер в экстремальных условиях, действий руководителей различных структур в обеспечении устойчивого безопасного функционирования «производства» в штатных и чрезвычайных ситуациях.</p> <p>На высоком уровне навыки выполнения элементарных расчётов по оценке степени риска, последствий реализации ЧП и другое. Имеется чёткое понимание роли БЖД в современном развитии общества.</p> <p>Ответ на экзаменационные вопросы полный и точный. Экзаменуемый свободно ориентируется во всех разделах дисциплины, отвечает на дополнительные</p>

<p>факторы, а также способы и признаки его применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– борьбу с пожарами;</li> <li>– грамотное поведение населения в ЧС по локализации и ликвидации последствий ЧС;</li> <li>– основы медицинских знаний, охраны здоровья и здорового образа жизни;</li> <li>– правила поведения при угрозе и осуществлении террористического акта, захвате заложника.</li> </ul>		<p>вопросы: даёт определение основным понятиям. Выполнение практических заданий не вызывает существенных затруднений и является верным более чем в 5/6 случая.</p>
<p>(ПК-10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>– правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности;</li> </ul>	<b>хорошо</b>	<p>Ответ на экзаменационные вопросы верный, но неполный, или имеются небольшие ошибки, неточности в логике рассуждений. Экзаменуемый владеет навыками решения типовых задач, расчётов, анализа полученных данных и формулировки правильных выводов. Освоение данных показателей количественно оценивается в 60-85 %.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в быту;</li> <li>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>– выбирать системы, средства и методы защиты жизни и здоровья в ЧС;</li> <li>– пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;</li> <li>– использовать простейшие средства коллективной защиты от поражающих факторов оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, кровотечениях, переломах конечностей, ожогах, обморожениях, при электротравмах и других несчастных случаях;</li> <li>– пользоваться простейшими средствами пожаротушения;</li> <li>– применять полученные знания по БЖД при изучении других дисциплин, выполнении выпускных квалификационных работ, выделять проблему обеспечения безопасности в прикладных задачах профессиональной деятельности;</li> </ul>	<b>удовлетворительно</b>	<p>Знание теоретического и практического контролируемого материала, владение навыками решения типовых задач оценивается в 30-60 %.</p> <p>Студент справляется с интерпретацией полученной в ходе эксперимента первичной информации, но испытывает трудности с её анализом и формулировкой выводов. Отсутствует понимание ряда фундаментальных понятий, законов, принципов. Представления о роли системы БЖД, законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих носят фрагментарный характер.</p>
<p>(ПК-10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться теоретическими знаниями для решения практических вопросов в сложных чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий промышленных аварий, технику безопасности на производстве;</li> </ul>	<b>неудовлетворительно</b>	<p>Знание материала дисциплины – менее 30 %. Отсутствуют знания основных понятий, представления законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности несущественны. Вызывает затруднение формулировка первоочередных законов и понятий. Не освоены</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы правовых знаний по БЖД в различных сферах деятельности;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>– различать источники естественных, техногенных и антропогенных опасностей.</li> <li>– оценивать риск реализации опасностей;</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>– выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>– делать правильные выводы из полученных экспериментальных данных;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, сохранение работоспособности и здоровья человека, подготовкой его к действиям в экстремальных ситуациях;</li> <li>– идентификацией негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– способами бесконфликтного поведения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях;</li> </ul> <p>средствами реализации личных и коллективных мер безопасности;</p> <p>(ПК-10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлением о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека;</li> <li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>– навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;</li> <li>– классификацией вредных веществ по практическому использованию, токсическому воздействию, избирательной токсичности, ПДК, классу опасности, острому и хроническому действию, сенсibilизации и привыканию; классификацией физических факторов вредного воздействия, их нормированием, методам контроля и защиты;</li> <li>– навыками выявления причин ошибок (непосредственных, главных и сопутствующих) – источников антропогенных опасностей, принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и от применения современных средств поражения, принятия мер по ликвидации их последствий.</li> </ul>	<p>элементарные навыки выполнения простейших расчётов. Изложение материала нечётко, нелогично и в большей мере неверно.</p>
--	---



## 4. Типовые контрольные задания

### 4.1 Разноуровневые задачи и задания.

#### Раздел дисциплины 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

##### Вариант 1

- I. Факторы, определяющие индивидуальную продолжительность жизни и состояние здоровья человека.
- II. Поясните значение принципа антропоцентризма с точки зрения обеспечения безопасности жизнедеятельности.
- III. Подтвердите правомерность принципа отрицания абсолютной опасности человека в среде обитания.
- IV. Определения терминов: безопасность жизнедеятельности, чрезвычайная ситуация, авария.
- V. Приведите примеры классификации опасностей по следующим признакам: а) по характеру воздействия на человека; б) по носителю опасности.
- VI. Поясните свойства опасностей – стохастичность и вариабельность.

##### Вариант 2

- I. Классификация потребностей человека по А. Маслоу. Значение «потребности в безопасности».
- II. Поясните значение аксиомы потенциальной опасности деятельности.
- III. Чем объясняется эволюционное снижение потенциальной опасности для человека.
- IV. Определения терминов: опасность, катастрофа, чрезвычайное происшествие.
- V. Приведите примеры классификации опасностей по следующим признакам: а) по природе объекта, порождающего опасность; б) по времени реализации
- VI. Поясните свойства опасностей – перманентность и тотальность.

#### Раздел дисциплины 2. Опасности техносферы.

##### Вариант 1

Дайте характеристику источников воздействия (поступления) и описание токсического действия на организм одного из предложенных (на выбор) вредных веществ: хлор, мышьяк, нитриты.

##### Вариант 2

Дайте характеристику источников воздействия (поступления) и описание токсического действия на организм одного из предложенных (на выбор) вредных веществ: фтор, ртуть, формальдегид.

#### Раздел дисциплины 2. Опасности техносферы.

##### Тема «Чрезвычайные ситуации природного характера»

Приведите алгоритм действий при чрезвычайной ситуации природного характера

- а) Подготовка к ЧС
- б) Действия во время ЧС (в доме, на улице, в транспорте)
- в) Ликвидация последствий ЧС, помощь пострадавшим

Вариант 1. Вулкан.

Вариант 2. Гололед.

Вариант 3. Занос снежный.

Вариант 4. Засуха.

Вариант 5. Землетрясение.

Вариант 6. Лавина снежная.

Вариант 7. Молния.

Вариант 8. Наводнение.

Вариант 9. Оползень.

Вариант 10. Сель.

Вариант 11. Ураган, буря, смерч.

Вариант 12. Цунами.

##### Тема «Чрезвычайные ситуации техногенного и бытового характера»

Вариант 1. Гидродинамическая авария.

Вариант 2. Химическая авария.

Вариант 3. Радиационная авария.

Вариант 4. Транспортные аварии (аварии на железнодорожном транспорте, аварии на автомобильном транспорте, аварии на воздушном транспорте, аварии на водном транспорте).

Вариант 5. Внезапное обрушение здания.

Вариант 6. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.

Вариант 7. Пожары и взрывы.

Вариант 8. Правила поведения при пожарах в быту (пожар в квартире, пожар во дворе, правила поведения при аварии с утечкой газа).

## 4.2 Тестовые задания

Разделы дисциплины **1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**, **2. Опасности техносферы**.

Вариант 1.

1. Какая наука изучает человека в процессе трудовой деятельности?

- а) экономика;
- б) психология;
- в) эргономика;
- г) физиология.

2. По какой из приведённых причин смертность населения в России является наибольшей?

- а) ишемическая болезнь;
- б) грипп и ОРЗ;
- в) туберкулёз;
- г) болезни органов пищеварения;
- д) ДТП.

3. Какие из факторов потенциальных опасностей относятся к простым (несколько ответов):

- а) магнитное поле;
- б) алкоголь;
- в) суицид;
- г) гололёд;
- д) сели;
- е) вибрация;
- ж) микроорганизмы;
- з) психические процессы;
- и) взрыв.

4. Установите соответствие между видом (группой) опасностей и классификационным признаком:

<i>Классификационный признак</i>	<i>Вид опасности</i>
1. по природе объекта, порождающего опасности;	а. А. непреднамеренные;
2. по характеру воздействия на человека;	б. производственные;
3. по носителю;	в. психофизиологические;
4. по характеру происхождения;	г. энергия;
5. по видам зоны воздействия;	д. экологические;
6. по степени завершённости	е. городские;
	ж. реализованные

5. Каков характер связи между классом опасности вещества (I-IV) и величиной ПДК в воздухе рабочей зоны?

- а) прямая линейная;
- б) обратная линейная;
- в) экспоненциальная прямая;
- г) связь отсутствует;
- д) зависимость будет определяться путями поступления вредного вещества в организм.

6. Негативные факторы, обусловленные деятельностью человека и продуктами его труда, называются:

- а) естественными;
- б) природными.

7. Вероятность реализации негативного воздействия более  $10^{-3}$  относится к области:

- а) неприемлемого риска;
- б) переходных значений риска;

- в) приемлемого риска.
8. К физической группе негативных факторов производственной среды относятся:
- а) бактерии и вирусы;
  - б) вибрация и шум;
  - в) напряженная обстановка в рабочем коллективе.
9. Как называются рефлексы, формирующиеся с течением времени на основе приобретенного опыта при длительном воздействии раздражителя?
- а) безусловными;
  - б) условными.
10. Какие отравления могут развиваться при длительном воздействии на организм человека малых концентраций вредных веществ?
- а) острые;
  - б) хронические.
11. Вещества, влияющие на репродуктивную функцию, вызывают:
- а) наследственные болезни;
  - б) врожденные пороки развития;
  - в) возникновение опухолей.
12. Какой путь поступления вредных веществ в организм человека наиболее опасен?
- а) через неповрежденные кожные покровы;
  - б) через слизистые оболочки;
  - в) через органы дыхания.
13. Что является основным источником антропогенного загрязнения атмосферного воздуха крупных городов?
- а) автотранспорт;
  - б) химическая промышленность;
  - в) производство строительных материалов.
14. Какой вид транспорта является наиболее значительным источником вибрации в городах?
- а) автомобили;
  - б) автобусы и троллейбусы;
  - в) рельсовый транспорт.
15. Какой форме вибрационной болезни подвержены водители?
- а) локальной;
  - б) общей.
16. Какой вид нормирования вибрации устанавливает допустимые значения вибрационных характеристик для отдельных групп машин и служит критерием качества и безопасности самих машин?
- а) техническое нормирование;
  - б) гигиеническое нормирование.
17. Назовите единица измерения частоты звуковых колебаний:
- а) Гц;
  - б) ДБ;
  - в) октава.
18. В каком диапазоне частот звук является слышимым?
- а) 8 – 16 Гц;
  - б) 16 – 20000 Гц;
  - в) 20 – 100 кГц.
19. Как называются звуковые колебания с частотой свыше 20 кГц?
- а) ультразвук;
  - б) слышимый звук;
  - в) инфразвук.
20. Относится ли видимый свет к электромагнитным излучениям?
- а) да;
  - б) нет.
21. С увеличением длины волны глубина проникновения электромагнитных волн:
- а) возрастает;
  - б) снижается;
  - в) остается неизменной.

22. Единицей измерения радиоактивности в системе СИ является:  
 а) беккерель (Бк); б) грей (Гр); в) зиверт (Зв).
23. К какому виду воздействия электрического тока относятся электроожоги?  
 а) электролитическому; в) биологическому;  
 б) механическому; г) термическому.
24. Наименее опасным путем прохождения электрического тока через тело человека считается петля:  
 а) «нога – нога»; б) «левая рука – ноги»; в) «голова – ноги».
25. Какой бесцветный газ с резким характерным запахом в 1,7 раз легче воздуха, используется в качестве хладагента в холодильных установках?  
 а) аммиак ( $\text{NH}_3$ ); в) сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ).  
 б) хлор ( $\text{Cl}_2$ );
26. Характерные состояния взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности в системе: “человек – среда обитания”  
 а) комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное;  
 б) оптимальное, опасное, чрезвычайно опасное;  
 в) допустимое, опасное, чрезвычайно опасное.
27. Отметьте правильные (+) и неправильные (-) утверждения.  
 а) Вредные факторы не могут переходить в опасные.  
 б) Риск — частота реализации опасностей к их возможному числу.  
 в) Экстремальная ситуация обязательно приводит к гибели людей.  
 г) Технические принципы раскрывают правила непосредственных действий предотвращения опасностей, ликвидации их последствий.  
 д) Ежегодно жертвами алкоголя становятся более 40 тыс. человек.  
 е) Все опасности — это потенциальные ЧС.  
 ж) Риск — это вероятность реализации опасности и причинения ущерба.  
 з) Достигнутый уровень безопасности в нашей стране равен  $10^{-8}$ .  
 и) Гомосфера — это сфера, в которой имеется опасность.  
 к) Безопасность — состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

### Вариант 2.

1. Какой из приведённых показателей наиболее полно характеризует благополучие населения в государстве?  
 а) доход на душу населения;  
 б) средняя продолжительность жизни;  
 в) младенческая смертность (чел. на 1000 родившихся);  
 г) доля смертей от внешних причин;  
 д) естественный прирост населения.
2. Какие из факторов потенциальных опасностей относятся к сложным (несколько ответов):  
 а) магнитные бури; г) пожары; ж) ядовитые растения;  
 б) курение; д) туман; з) страх;  
 в) суицид; е) ультразвук; и) вулканы.
3. Усиление токсического эффекта вещества при повторном его воздействии объясняется явлением:  
 а) привыкания; г) материальной кумуляции;  
 б) сенсibilизации; д) среднесмертельной дозы.  
 в) функциональной кумуляции;
4. Установите соответствие между видом (группой) опасностей и классификационным признаком:

*Классификационный признак*

*Вид опасности*

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. по природе объекта, порождающего опасности; | а. бытовые;             |
| 2. по характеру воздействия на человека;       | б. механические;        |
| 3. по носителю;                                | в. информация;          |
| 4. по видам зоны воздействия;                  | г. экологические;       |
| 5. по уровню воздействия на человека;          | д. косвенные;           |
| 6. по реализуемой энергии                      | е. активные;            |
|  | ж. психофизиологические |

5. Что понимают под микроклиматическими условиями?

- а) температуру рабочей зоны;
- б) относительную влажность;
- в) освещение;
- г) сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

6. К каким видам загрязнений относятся электромагнитные поля?

- а) химическим;
- б) биологическим;
- в) физическим;
- г) механическим.

7. К абсолютным показателям негативности техносферы относится:

- а) показатель частоты травматизма;
- б) материальный ущерб;
- в) сокращение продолжительности жизни;
- г) показатель нетрудоспособности.

8. Вероятность реализации негативного воздействия более  $10^{-3}$  относится к области:

- а) неприемлемого риска;
- б) переходных значений риска;
- в) приемлемого риска.

9. Как называется способность организма реагировать на различные раздражители изменениями обмена веществ и функций?

- а) гомеостаз;
- б) адаптация;
- в) реактивность.

10. Как называются вещества, приводящие к развитию аллергических заболеваний?

- а) общетоксические;
- б) раздражающие;
- в) сенсibiliзирующие;
- г) мутагенные.

11. Какими симптомами проявляется общетоксическое действие вредных химических веществ?

- а) расстройство нервной системы, судороги, паралич;
- б) поражение кожных покровов, образование нарывов, язв;
- в) раздражение слизистых оболочек и дыхательных путей.

12. Как называется одновременное или последовательное действие на организм человека нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления?

- а) комбинированное;
- б) комплексное.

13. Как называется вибрация, передающаяся через опорные поверхности на все тело человека?

- а) общей;
- б) локальной.

14. Какая форма вибрационной болезни возникает при воздействии вибрации на руки?

- а) локальная;
- б) общая.

15. Самый большой вклад в общий шумовой фон вносят:

- а) электробытовые приборы;
- б) строительная техника;
- в) движение транспорта.

16. В каких единицах измеряется интенсивность шума?  
 а) Вт/м<sup>2</sup>    б) дБ;    в) Па.
17. Недопустимыми считаются шумы с силой звука:  
 а) от 0 до 80 ДБ;    б) от 80 до 120 ДБ;    в) от 120 до 170 ДБ.
18. Что является источником инфразвука в природе?  
 а) землетрясения;    б) сели;    в) цунами.
19. К какому типу излучений относятся радиоволны?  
 а) к ионизирующим излучениям;    б) к неионизирующим излучениям.
20. Какой вид излучения обладает наибольшей проникающей способностью?  
 а) α-излучение;    б) γ-излучение;    в) β-излучение.
21. Какое понятие используется для определения биологического воздействия различных видов излучения на организм человека?  
 а) поглощенная доза;  
 б) эквивалентная доза;  
 в) эксплуатационная доза.
22. Наиболее опасным путем (петлей) поражения электрическим током считается:  
 а) петля «рука – рука»;  
 б) петля «правая рука – правая нога»;  
 в) петля «голова – ноги».
23. В чем заключается опасность статического электричества на производстве?  
 а) в увеличении пожаро- и взрывоопасности;  
 б) в наэлектризованности одежды;  
 в) в повышении запыленности рабочего места.
24. Воздействие какого аварийно химически опасного вещества на организм имеет наркотический характер?  
 а) сероводород;    в) формальдегид;  
 б) хлор;    г) аммиак.
25. Основные принципы аксиомы о защите человека от техногенных опасностей.  
 а) совершенствование источников опасностей и увеличение расстояний между ними и объекта защиты;  
 б) увеличение расстояния между источниками опасности и объектом защиты, применением защитных мер;  
 в) все перечисленные принципы.
26. Основные изолирующие электрозщитные средства  
 а) изолирующие штанги, диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, диэлектрические галоши;  
 б) изолирующие и токоизмерительные клещи, диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, диэлектрические резиновые коврики;  
 в) диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, указатели напряжения, изолирующие подставки;  
 г) изолирующие и токоизмерительные клещи, диэлектрические перчатки, инструмент с изолирующими рукоятками, указатели напряжения.
27. Отметьте правильные (+) и неправильные (-) утверждения.  
 а) Любая деятельность человека потенциально опасна.  
 б) Риск — частота реализации опасностей к их возможному числу.

- в) Опасности скрыты во всех системах, имеющих энергию, химически или биологически активные компоненты, и даже в сертифицированных и соответствующих условиям жизнедеятельности человека.
- г) К средствам коллективной безопасности не относят защитные сооружения.
- д) В ДТП в России погибает менее 20 тыс. человек в год.
- е) Опасный фактор и вредный фактор — это одно и то же.
- ж) Риск — это вероятность реализации опасности и причинения ущерба.
- з) Достигнутый уровень безопасности в нашей стране равен  $10^{-8}$ .
- и) Признаками, определяющими реальность опасности, являются: угроза жизни и возможность нанесения ущерба здоровью, имуществу и т.д.
- к) Принцип защиты расстоянием относится к правовым методам БЖ.

Тестовые задания по разделам:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2. Опасности техносферы.
3. Безопасность деятельности в условиях производства.
4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.

### Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

#### 1. Объект, предмет, методология, теория и практика безопасности.

Область научных знаний, охватывающая теорию и практику защиты человека от опасностей и чрезвычайных ситуаций, называется ...

- а) охраной труда;
- б) рискологией;
- в) безопасностью жизни;
- г) охрана окружающей среды.

*Правильный ответ:* в.

Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является

- а) продолжительность жизни человека;
- б) уровень жизни человека;
- в) здоровье людей;
- г) смертность людей.

*Правильный ответ:* а.

В дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» важнейшими понятиями являются:

- а) среда обитания;
- б) риск;
- в) деятельность;
- г) опасность и безопасность.

*Правильный ответ:* г.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения в России от несчастных случаев гибнет около \_\_\_\_\_ человек

- а) 1000
- б) 250000
- в) 50000
- г) 5000.

*Правильный ответ:* в.

Основополагающим принципом в области защиты человека от ЧС является ...

- а) приоритет его безопасности, его жизни и здоровья;
- б) знание законопроектов в данной области;
- в) учет экономических возможностей государства;
- г) обеспечение достаточности сил и средств для осуществления его безопасности.

*Правильный ответ:* а.

В дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» важнейшими понятиями являются....

- а) экология, опасность, безопасность;
- б) среда обитания, риск, деятельность, опасность, безопасность;
- в) безопасные средства и методы защиты;
- г) опасные и вредные факторы и правила выживания.

*Правильный ответ:* б.

## **2. Понятие об опасности и безопасности.**

Физические, химические, биологические и социальные опасности называются \_\_\_\_\_ опасностей

- а) субъектами;
- б) объектами;
- в) видами;
- г) источниками.

*Правильный ответ:* в.

Факторы, приводящие в определенных условиях к травматическим повреждениям или резким нарушениям здоровья человека, называется ...

- а) интенсивными;
- б) вредными;
- в) опасными;
- г) рискованными.

*Правильный ответ:* б.

Главным способом достижения безопасности является:

- а) устранение опасностей в системе «человек — среда обитания»;
- б) устранение потенциальных опасностей в системе «человек — среда обитания»;
- в) повышение информированности населения.

*Правильный ответ:* в.

## **3. Безопасность и теория риска.**

К критериям определения риска относятся ....

- а) потенциальный и кинетический;
- б) статический и динамический;
- в) абсолютный и относительный;
- г) приемлемый и чрезмерный.

*Правильный ответ:* г.

Значение рисков, которое общество и лица, принимающие на их основе соответствующие решения, считаются допустимыми в определенный период деятельности, называется \_\_\_\_\_ рисками.

- а) чрезмерными;
- б) абсолютными;
- в) приемлемыми;
- г) относительными.

*Правильный ответ:* в.

Степень риска в мировой практике оценивается вероятностью ...

- а) экстремальных ситуаций;
- б) негативного воздействия среды;
- в) смертельных случаев;
- г) несчастных случаев.

*Правильный ответ:* г.

## **4. Безопасность в различных сферах жизнедеятельности.**

Безопасность обеспечивается в следующих сферах деятельности ...

- а) экономической, медицинской и образовательной;
- б) производственной, интеллектуальной и хозяйственной;



- в) техногенной, природной и социальной;
- г) коллективной, индивидуальной и общественной.

*Правильный ответ:* в.

Техногенная сфера характеризует:

- а) стихийные бедствия;
- б) работу производственно — промышленного комплекса;
- в) работу медицинских и образовательных учреждений;
- г) работу культурных и образовательных учреждений.

*Правильный ответ:* б.

Человека пораженного либо понесшего материальные убытки в результате возникновения ЧС, называют ...

- а) потерпевшим;
- б) пораженным;
- в) травмированным;
- г) пострадавшим.

*Правильный ответ:* г.

## **ЧС Природного характера и защита населения от их последствий**

### **5. Основные понятия. Общая классификация ЧС.**

ЧС, масштаб которых ограничивается одной промышленной установкой, поточной линией, цехом называется:

- а) экологической ЧС;
- б) социальной ЧС;
- в) локальной ЧС;
- г) биологическая ЧС.

*Правильный ответ:* в.

Характеристика зоны ЧС, полученная на определенный момент времени и содержащая сведения о её состоянии, называется \_\_\_\_\_ в районе ЧС

- а) оперативной обстановкой;
- б) опасностью;
- в) бедствием;
- г) катастрофой.

*Правильный ответ:* а.

### **6. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), ее роль и задачи.**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС создана с целью защиты населения ...

- а) и территорий от ЧС;
- б) от экономической нестабильности;
- в) и территории от нападения вероятного противника;
- г) и территорий от криминальных ситуаций.

*Правильный ответ:* а.

Какие пять уровней имеет РСЧС:

- а) объектовый, местный, территориальный, региональный, федеральный;
- б) производственный, поселковый, территориальный, федеральный;
- в) объектовый, местный, районный, региональный, республиканский;
- г) районный, поселковый, городской, объектовый, федеральный.

*Правильный ответ:* а.

### **7. Общая характеристика ЧС природного характера.**

Катастрофическое природное явление, которое может вызвать многочисленные человеческие жертвы и значительный материальный ущерб, называется \_\_\_\_\_ бедствием.

- а) национальным;
- б) стихийным;
- в) экологическим;
- г) биологическим.

*Правильный ответ:* б.

Общее число экстремальных событий, ведущих к возникновению стихийных бедствий постоянно ...

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) сохраняется без изменений.

*Правильный ответ:* б.

К физически опасным и вредным факторам природного происхождения относится (-ятся) ...

- а) недостаточная очистка стоков;
- б) уровень солнечной радиации и радиоактивность;
- в) применяемые не по назначению лекарственных средства;
- г) ядовитые растения.

*Правильный ответ:* б.

Для эффективного противодействия ЧС природного характера необходимо ...

- а) отсутствие природных рисков;
- б) совершенствование законодательной базы;
- в) анализ статистики ЧС данного вида;
- г) знание состава, исторической хроники, районирование и характеристика природных угроз.

*Правильный ответ:* г.

ЧС природного характера могут происходить ...

- а) независимо друг от друга;
- б) под воздействием антропогенных факторов;
- в) только во взаимодействии друг с другом;
- г) независимо друг от друга и во взаимодействии.

*Правильный ответ:* г.

## **8. Геологические чрезвычайные ситуации.**

Точка на поверхности земли, находящаяся под фокусом землетрясения, называется

- а) эпицентром;
- б) точка излома;
- в) метеоцентром;
- г) разломом.

*Правильный ответ:* а.

Наибольшую опасность при извержении вулкана представляют:

- а) взрывная волна и разброс обломков;
- б) водяные и грязекаменные потоки;
- в) резкие колебания температуры;
- г) тучи пепла и газов.

*Правильный ответ:* г.

К тектоническим опасным явлениям относится ...

- а) землетрясение;
- б) извержение вулкана;
- в) сель;
- г) обвал.

*Правильный ответ:* а.

## **9. Метеорологические чрезвычайные ситуации.**

Ветер большой разрушительной силы, значительной продолжительности и скоростью 32 м/с называется

- а) вихрем;
- б) торнадо;
- в) ураганом;
- г) смерчем.

*Правильный ответ:* в.

Атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке, а затем распространяющийся в виде темного рукава или хобота по направлению к поверхности суши или моря — это \_\_\_\_\_

- а) циклон;
- б) смерч;
- в) ураган;
- г) буря.

*Правильный ответ:* б.

Продолжительный и очень сильный ветер, скорость которого превышает 20 м/с — это

- а) торнадо;
- б) буря;
- в) шторм;
- г) вьюга.

*Правильный ответ:* б.

#### **10. Гидрологические чрезвычайные ситуации.**

При внезапном наводнении до прибытия помощи следует ...

- а) занять ближайшее возвышенное место и оставаться до схода воды, при этом подавать сигналы, позволяющие вас обнаружить;
- б) оставаться на месте и ждать указаний по телевидению (радио), при этом вывесить белое или цветное полотнище;
- в) по возможности покинуть помещение и ждать на улице, подавая световые и звуковые знаки о помощи;
- г) по возможности покинуть помещение и ждать помощи на улице.

*Правильный ответ:* а.

При угрозе наводнения и получении информации о начале эвакуации населения необходимо быстро собраться и взять с собой:

- а) паспорт, водительские права, пропуск с места работы, сберегательную книжку, квитанции;
- б) однодневный запас продуктов питания, паспорт или свидетельство о рождении; комплект нижней одежды, средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;
- в) пакет с документами и деньги, медицинскую аптечку, трехдневный запас продуктов, туалетные принадлежности, комплект верхней одежды и обуви.
- г) паспорт, деньги, драгоценности, как можно больше продуктов питания и вещей.

*Правильный ответ:* в.

Серьезным последствием наводнений, редкой повторяемости, является русловое ...

- а) изменения ландшафта;
- б) сдвиг равнинных платформ;
- в) смещение дорог;
- г) переформирование рек.

*Правильный ответ:* а.

Поток воды, имеющий значительную высоту гребня, скорость движения и обладающий большой разрушительной силой называется ...

- а) волной прорыва;
- б) глубиной затопления конкретного участка местности;
- в) максимальной разницей воды в верхнем и нижнем бьефе;
- г) нарушение комфортных условий жизни людей.

*Правильный ответ:* а.

Гигантские океанические волны, возникающие обычно в результате подводных или островных землетрясений или извержения вулканов, — это ...

- а) цунами;
- б) тайфун;
- в) моретрясение;
- г) шторм.

*Правильный ответ:* а.

### 11. Природные пожары.

Укажите **неверный** ответ:

Если вы оказались в зоне лесного пожара, то, прежде всего, необходимо ...

- а) покинуть место пожара перпендикулярно направлению ветра;
- б) для преодоления недостатка кислорода пригнуться к земле, и дышать через мокрый платок (одежду);
- в) не обгонять лесной пожар, а двигаться под прямым углом к направлению распространения огня;
- г) накрыть голову и верхнюю часть тела мокрой одеждой и окунуться в ближайший водоем.

*Правильный ответ:* в.

Период с момента таяния снежного покрова в лесу до наступления устойчивой дождливой осенней погоды или образования снежного покрова, называется ...

- а) пожароопасный сезон;
- б) стихийное бедствие;
- в) временной засухой;
- г) чрезвычайной ситуацией.

*Правильный ответ:* а.

К тушению пожара допускаются лица не моложе \_\_\_\_\_ лет

- а) 18;
- б) 17;
- в) 16;
- г) 15.

*Правильный ответ:* а.

### 12. Биологические чрезвычайные ситуации.

Массовое распространение инфекционного заболевания среди людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости называется...

- а) панэпидемией;
- б) эпизоотией;
- в) заболеванием;
- г) эпидемией.

*Правильный ответ:* г.

Массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний у животных, связанных с общим источником инфекции, называется ...

- а) эпидемией;
- б) панфитотией;
- в) эпифитотией;
- г) эпизоотией.

*Правильный ответ:* г.

Массовое распространение одноименных инфекционных заболеваний среди растений, связанных с общим источником инфекции, называется...

- а) эпизоотией;
- б) эпифитотией;
- в) эпидемией;
- г) панэпидемией.

*Правильный ответ:* б.

К биологически опасным и вредным факторам природного происхождения относятся...

- а) патогенные микробы;
- б) биологическое загрязнение окружающей среды вследствие аварий на очистных сооружениях;
- в) ядохимикаты, используемые в сельском хозяйстве;
- г) микроэлементы.

*Правильный ответ:* а.

К бактериологическим заболеваниям относятся ...

- а) паротит, гепатит;
- б) СПИД;
- в) менингит, дизентерия;
- г) оспа, бешенство.

*Правильный ответ:* в.

### **ЧС техногенного характера и защита населения от их последствий**

#### **13. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера.**

Чрезвычайные ситуации техногенного характера подразделяются на...

- а) локальные, местные, территориальные, региональные, федеральные, трансграничные;
- б) муниципальные, городские, районные, областные, всероссийские, всесоюзные;
- в) лесные, степные, горные, равнинные, речные, морские, ландшафтные;
- г) городские, деревенские, сельские, поселковые, лесные, степные, наземные, воздушные.

*Правильный ответ:* а.

Пожары в техногенной сфере подразделяются на ...

- а) бытовые и производственные;
- б) лесные, торфяные, степные, подземные;
- в) сложные, тяжелые;
- г) мелкие, средние, крупные.

*Правильный ответ:* г.

#### **14. Пожары, взрывы (угроза взрыва), внезапное обрушение зданий и сооружений.**

Взрыв всегда сопровождается...

- а) значительным дробящим действием;
- б) световой вспышкой, резким звуком и неприятным запахом;
- в) большим количеством выделяемой энергии;
- г) большим количеством выделяемого дыма и пыли.

*Правильный ответ:* в.

Наиболее тяжелые поражения при взрыве получают люди, находящиеся в момент прихода ударной волны:

- а) вне укрытий в положении стоя;
- б) вне укрытий в положении сидя;
- в) вне укрытий в положении пригнувшись;
- г) вне укрытий в положении сидя или пригнувшись.

*Правильный ответ:* а.

#### **15. Чрезвычайные ситуации на транспорте.**

По данным Всемирной организации здравоохранения в России в дорожно-транспортных происшествиях гибнет в год около \_\_\_\_\_ человек.

- а) 1000;
- б) 3000;
- в) 500;
- г) 14000.

*Правильный ответ:* г.

Выберите наиболее надежную точку опоры внутри движущегося трамвая, троллейбуса или автобуса:

- а) горизонтальный поручень над головой;

- б) поручень спинки кресла;
- в) вертикальный поручень у дверей;
- г) горизонтальный поручень у заднего стекла.

*Правильный ответ:* а.

При отказе тормозов транспортного средства (автобуса) необходимо ...

- а) поспешить на помощь водителю;
- б) постараться покинуть автобус, выбив окно или открыв дверь;
- в) положить перед собой мягкие вещи, опереться ногами и руками в спинку впереди стоящего кресла;
- г) встать в проходе и крепко ухватиться за поручни.

*Правильный ответ:* б.

#### **16. Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийно химически опасных веществ.**

Важнейшей характеристикой аварийно химически опасных веществ являются ...

- а) токсичность;
- б) концентрация;
- в) летучесть;
- г) время воздействия.

*Правильный ответ:* а.

Предприятия пищевой промышленности и продовольственные базы, имеющие холодильные установки, относятся к \_\_\_\_\_ объектам.

- а) химически опасным;
- б) взрывоопасным;
- в) пожароопасным;
- г) не относятся к опасным.

*Правильный ответ:* а.

Предприятия, занимающиеся обеззараживанием воды и очисткой промышленных и бытовых отходов, относятся к \_\_\_\_\_ объектам.

- а) пожароопасным;
- б) взрывоопасным;
- в) химически опасным;
- г) не относятся к опасным.

*Правильный ответ:* в.

В зоне химического заражения при выбросе хлора необходимо защищать органы дыхания, предварительно пропитав ватно-марлевую повязку 2% раствором ...

- а) марганца;
- б) лимонной кислоты;
- в) питьевой соды;
- г) йода.

*Правильный ответ:* в.

Первичная зона химического заражения образуется в результате воздействия ...

- а) погодных условий на химически зараженной местности;
- б) первичного облака зараженного воздуха;
- в) ветра, перемещающего облака зараженного воздуха;
- г) облака, которое возникает при испарении ОВ.

*Правильный ответ:* б.

Химическое вещество, прямое и опосредованное действие которого на человека может вызвать острое или хроническое заболевание людей или их гибель, — это \_\_\_\_\_.

- а) смертельная концентрация;
- б) аварийное соединение;
- в) токсическая доза;
- г) опасное химическое вещество.

*Правильный ответ:* в.

Последствиями аварий на химически опасных объектах являются ...

- а) разрушение зданий;
- б) разрушение наземных и подземных коммуникаций;
- в) резкое повышение или понижение атмосферного давления в зоне аварии;
- г) заражение окружающей среды и массовое поражение людей.

*Правильный ответ:* г.

### **17. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ.**

Наиболее сильной проникающей способностью обладает:

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

*Правильный ответ:* б.

Проникающая радиация может вызвать у людей:

- а) лучевую болезнь;
- б) поражение центральной нервной системы;
- в) поражение опорно-двигательного аппарата;
- г) нарушение памяти.

*Правильный ответ:* а.

Местом, депонирования наиболее опасных радионуклидов в организме человека являются ...

- а) кишечник и гипофиз;
- б) желудок и поджелудочная железа;
- в) легкие и тимус;
- г) печень и яичники.

*Правильный ответ:* г.

Самым опасным излучением для человека является ...

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

*Правильный ответ:* б.

### **18. Аварии с выбросом (угрозой выброса) биологически опасных веществ.**

Несоблюдение санитарно-гигиенических правил на водозаборах и водных источниках может привести к вспышке такой болезни, передающейся в основном водным путем, как:

- а) туберкулез;
- б) гепатит А;
- в) грипп;
- г) ангина.

*Правильный ответ:* б.

Система противоэпидемиологических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем, называется ...

- а) санитарно профилактическими мероприятиями;
- б) вынужденными санитарными мероприятиями;
- в) предупредительными санитарными мероприятиями;
- г) карантином.

*Правильный ответ:* г.

### **19. Гидродинамические аварии.**

ЧС на гидродинамических опасных объектах, в результате которых могут произойти катастрофические затопления, называются ...

- а) авариями на пожаро — взрывоопасных объектах, в результате которых может произойти заражение воды;
- б) авариями, связанными с резким повышением уровня воды в водоемах, вызывающие нарушения привычной жизнедеятельности людей;
- в) авариями на химически опасных объектах, в результате которых может произойти заражение воды;
- г) гидродинамическими авариями.

*Правильный ответ:* г.

Покрытие окружающей местности слоем воды, заливающей дворы, улицы населенных пунктов и нижние этажи зданий, — это:

- а) затопление;
- б) подтопление;
- в) паводок;
- г) половодье.

*Правильный ответ:* а.

Основным следствием прорыва плотины при гидродинамических авариях является ...

- а) катастрофическое затопление местности;
- б) повреждение плотины;
- в) паводок;
- г) подтопление.

*Правильный ответ:* а.

## **20. Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения.**

При обнаружении утечки бытового газа алгоритм действий следующий ...

- а) открыть форточку для проветривания и выйти из квартиры;
- б) открыть форточку для проветривания и ждать помощи;
- в) перекрыть подачу газа, выйти из квартиры, вызвать специалиста газовой службы по телефону 04, дожидаться их прибытия на улице;
- г) вызвать специалиста газовой службы по телефону 04, известить о случившемся соседей.

*Правильный ответ:* в.

## **ЧС социального характера и защита населения от их последствий**

### **21. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций социального характера.**

К социально обусловленным заболеваниям относят:

- а) грипп, ангина, пневмония, сифилис;
- б) венерические заболевания, ВИЧ-инфекция, туберкулез;
- в) кишечные инфекции, простудные заболевания, туберкулез;
- г) венерические заболевания, кишечные заболевания.

*Правильный ответ:* б.

Рост числа ЧС социального характера зависит от:

- а) высокого уровня общей культуры;
- б) стабильности и порядка в обществе;
- в) снижения уровня жизни.

*Правильный ответ:* в.

### **22. Чрезвычайные ситуации военного характера.**

Чрезвычайные ситуации военного характера по продолжительности действий, как правило, являются ...

- а) незначительными;
- б) долговременными;
- в) крупномасштабными;
- г) кратковременными.

*Правильный ответ:* в

### **23. Чрезвычайные ситуации экономического характера.**



К чрезвычайным ситуациям экономического характера относится...

- а) взяточничество;
- б) недостаточная обеспеченность продовольствием;
- в) коррупция;
- г) незаконное присвоение недвижимости физического лица.

*Правильный ответ:* в.

Создание правового законодательства и эффективных механизмов контроля за его исполнением, усиление государственного регулирования в экономике являются ...

- а) основой обеспечения национальной безопасности во внешнеэкономической деятельности государства;
- б) законодательным творчеством;
- в) основой обеспечения национальной безопасности во внутриэкономической деятельности государства;
- г) правовым обеспечением внешнеэкономической деятельности государства.

*Правильный ответ:* в.

Чрезвычайные ситуации экономического характера по масштабу распространения подразделяются на ...

- а) контролируемые и неконтролируемые;
- б) прогнозируемые и непрогнозируемые;
- в) региональные, национальные, глобальные;
- г) локальные, объектовые, местные.

*Правильный ответ:* в.

#### **№ 24. Чрезвычайные ситуации криминального характера.**

Наука о жертвах преступлений называется ...

- а) виктимологией;
- б) психологией;
- в) юриспруденцией;
- г) криминалистикой.

*Правильный ответ:* а.

К социальным опасностям, связанным с физическим воздействием на человека, относится ...

- а) венерические заболевания;
- б) воровство;
- в) заложничество;
- г) суицид.

*Правильный ответ:* в.

Сложные уголовные виды деятельности, осуществляемые в широких масштабах организациями, имеющими внутреннюю структуру, получающие финансовую прибыль и приобретшие власть путем создания и эксплуатации рынков незаконных товаров и услуг, называются ...

- а) организованная преступность;
- б) бандитизм;
- в) экстремизм;
- г) терроризм.

*Правильный ответ:* а.

Совершение действий, создающих опасность гибели людей, причинение значительного имущественного ущерба либо наступление иных общественно опасных последствий, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях, называется ...

- а) преступная акция;
- б) бандитизм;
- в) экстремизм;
- г) терроризм.

*Правильный ответ:* б.

Нарушение общественной безопасности, устрашение населения, воздействие на органы власти, посягательство на жизнь государственных или общественных деятелей и другие преступления, создаю-

щие угрозу государственному и общественному строю страны, осложняющие её международные отношения, называется ...

- а) экстремизмом;
- б) фашизмом;
- в) терроризмом;
- г) сепаратизмом.

*Правильный ответ:* в.

## **25. Чрезвычайные ситуации политического характера.**

К чрезвычайным ситуациям политического характера относится...

- а) безработица;
- б) митинг;
- в) локальный вооруженный конфликт;
- г) захват заложников.

*Правильный ответ:* б.

Терроризмом называется политика ...

- а) невмешательства противоборствующих группировок;
- б) устрашения, подавления политических противников насильственными мерами;
- в) противоречие двух противоборствующих группировок;
- г) сотрудничество с противниками различными методами.

*Правильный ответ:* б.

## **26. Чрезвычайные ситуации семейно-бытового характера.**

Увеличение количества ситуаций семейно-бытового характера связывают с распространением среди населения:

- а) инфекционных заболеваний;
- б) утечкой бытового газа;
- в) наркомании;
- г) гололедицей на дорогах.

*Правильный ответ:* в.

## **Проблемы национальной безопасности и международной безопасности Российской Федерации**

### **27. Национальные интересы России.**

Состоянием отечественной экономики, определяются...

- а) угрозы национальной безопасности страны;
- б) политическое противостояние, широкомасштабная коррупция и военная напряженность;
- в) слабость политического руководства страны, рост уголовной преступности и обнищание широких слоев населения;
- г) уровень боевой готовности ВС РФ, политических и экономических отношений федеральной и региональной власти.

*Правильный ответ:* а.

Ростом организованной преступности и криминализацией государственных и общественных отношений определяются...

- а) уровень боевой готовности ВС РФ, политических и экономических отношений федеральной и региональной власти.
- б) угрозы национальной безопасности страны;
- в) слабость политического руководства страны, рост уголовной преступности и обнищание широких слоев населения;
- г) политическое противостояние, широкомасштабная коррупция и военная напряженность.

*Правильный ответ:* б.

Согласно Концепции национальной безопасности к интересам общества относят ...

- а) право на труд;
- б) независимость;
- в) упрочение демократии;
- г) суверенитет и территориальная целостность России.

*Правильный ответ:* в.

## **28. Угрозы национальной безопасности.**

К угрозам национальной безопасности России относят:

- а) обеспечение продовольствием населения;
- б) информационная безопасность;
- в) повышение роли этноса в стране;
- г) развитие культуры населения.

*Правильный ответ:* б.

К угрозам национальной безопасности России относят:

- а) повышение роли религиозных концессий;
- б) повышение роли этноса в стране;
- в) демографическая безопасность;
- г) развитие культуры населения.

*Правильный ответ:* в.

Согласно Концепции национальной безопасности к угрозам национальной безопасности внутри страны относят ...

- а) возрастание масштаба терроризма и организованной преступности, изменение форм собственности;
- б) возникновение конфликтов вблизи государственной границы;
- в) притязания на территорию России;
- г) укрепление внутриполитических блоков и союзов, расширение НАТО на восток.

*Правильный ответ:* а.

## **29. Международная безопасность России.**

1. 1. Экономические и социальные угрозы, относятся к ...

- а) угрозам внутренней безопасности страны;
- б) угрозам международной безопасности страны;
- в) политической изоляции;
- г) экономической изоляции.

*Правильный ответ:* б.

2. Международный терроризм относится к ...

- а) политической изоляции;
- б) экономической изоляции;
- в) угрозам внутренней безопасности страны;
- г) угрозам международной безопасности страны.

*Правильный ответ:* г.

3. Транснациональная организованная преступность относится к ...

- а) угрозам международной безопасности страны.
- б) угрозам внутренней безопасности страны;
- в) политической изоляции;
- г) экономической изоляции.

*Правильный ответ:* а.

## **Гражданская оборона и ее задачи**

### **30. Гражданская оборона как комплекс мер по защите населения.**

Органы управления по делам ГО и ЧС на территориальном уровне создаются при ...

- а) военных округах на территории РФ;
- б) органах исполнительной власти субъектах РФ;
- в) органах законодательной власти субъектах РФ;
- г) органах внутренних дел субъектах РФ.

*Правильный ответ:* б.

Гражданской обороной называют систему ...

- а) обороны от терроризма и бандитизма силами мирных граждан;
- б) обороны и организационных мероприятий, осуществляемых в целях защиты гражданского населения в условиях ЧС;

- в) мероприятий, направленных на сохранение, бережного использования и воспроизводства природных ресурсов;
- г) оборонных заказов, которые выполняются на гражданских предприятиях и военно-промышленных комплексах.

*Правильный ответ:* б

### **31. Охрана труда**

Охрана труда это:

- а) система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
- б) система обеспечения жизни ;
- в) система обеспечения здоровья;
- г) профсоюзная система работников в процессе трудовой деятельности.

Ответ: а.

Охрана труда включает:

- а) правовые, организационно-технические;
- б) социально-экономические;
- в) санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия
- г) правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Ответ: г.

В систему по охране труда входят:

- а) — государственные стандарты (ГОСТы) РФ;  
— система стандартов безопасности труда (ССБТ);  
— отраслевые стандарты ОСТ ССБТ;
- б) — санитарные правила СП;  
— гигиенические нормативы ГН;  
— правила безопасности ПБ;
- в) — инструкция по безопасности ИВ;  
— правила по охране труда отраслевые ПОТО;  
— типовые отраслевые инструкции по охране труда ТОИ.
- г) всё вышеперечисленное.

Органы государственной власти субъектов РФ на основе государственных правовых актов, содержащих требования по охране труда, разрабатывают и утверждают:

- а) законы;
- б) подзаконные акты;
- в) положения;
- г) нормативные правовые акты по охране труда.

Ответ: г.

Предприятия, учреждения и организационно-разрабатывают и утверждают:

- а) стандарты предприятия системы ССБТ, и на отдельные виды работ;
- б) инструкции по охране труда для работников;
- в) инструкции по охране труда для работников и на отдельные виды работ;
- г) всё вышеперечисленное.

Ответ: г.

Инструкция по охране труда (ИОТ) является нормативным документом, устанавливающим:

- а) требования безопасности при отдыхе на рабочем месте;
- б) требования безопасности при выполнении работ;
- в) требования безопасности при движении на рабочее место;
- г) требования безопасности при следовании на транспорте.

Профессиональное заболевание проявляется в:

- а) постепенном ухудшении здоровья человека, вызванном воздействием вредных производственных факторов;
- б) в срочной инвалидности человека, вызванной воздействием вредных производственных факторов

- в) в бессрочной инвалидности человека, вызванном воздействием вредных производственных факторов  
г) снижении защитных сил человека, вызванном воздействием вредных производственных факторов  
Ответ: а.

#### 4.3. Доклад, сообщение

Раздел дисциплины **2. Опасности техносферы.**

Тема доклада: «Вредные и опасные вещества. Идентификация, воздействие и защита человека и среды обитания». Освещаемы вопросы:

- Характеристика вредного вещества (ВВ).
- Пути поступления вещества в организм человека и распределение вредного вещества в нем.
- Комбинированное, комплексное и сочетанное действие вредных веществ.
- Нормирование содержания вредного вещества. Хронические и острые отравления, профессиональные заболевания, вызванные действием вредного вещества.
- Методы и приборы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- Методы защиты от воздействия вредного вещества. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.

Вредные и опасные вещества

Вариант 1. Хлор.

Вариант 2. Фтор.

Вариант 3. Сероводород.

Вариант 4. Ртуть.

Вариант 5. Мышьяк.

Вариант 6. Пестициды (ДДТ).

Вариант 7. Соединения свинца.

Вариант 8. Формальдегид.

Вариант 9. Фенол.

Вариант 10. Нитриты.

Методы защиты от энергетических воздействий и физических полей

Вариант 1. Вибрации,

Вариант 2. Шум, инфра- и ультразвук,

Вариант 3. Электромагнитные излучения, статические электрические и магнитные поля,

Вариант 4. Инфракрасное (тепловое) излучение,

Вариант 5. Ионизирующее излучение, лазерное излучение,

Вариант 6. Методы и средства обеспечения электробезопасности, защита от механического травмирования, знаки безопасности.

#### 4.4. Расчетно-графическая работа (РГР)

Раздел дисциплины **2. Опасности техносферы.**

Выполнить практическую работу по теме «Расчёт зоны ЧС природного характера».

Расчет зоны ЧС при землетрясении.

Вариант 1.

Оценить обстановку и степень разрушения одно-, двухэтажных деревянных зданий в посёлке на расстоянии 35 км от эпицентра землетрясения в 5 баллов, глубина гипоцентра 26 км. Дома построены на насыпном грунте осадочных пород, грунт окружающей местности глинистый. Укажите расчётную магнитуду, вероятную длительность сотрясений, энергию и реальную интенсивность землетрясения, время прихода к посёлку продольных поверхностных сейсмических волн, интервал времени от возникновения незначительных повреждений до момента возникновения значительных разрушений.

Вариант 2.

Определить расстояние от эпицентра землетрясения, на котором в населённом пункте произойдут разрушения не выше слабых. Посёлок городского типа имеет малоэтажные жилые дома. Интенсивность землетрясения в эпицентре составила 10 баллов (по 12-балльной шкале). Глубина гипоцентра неизвестна. Преобладающий грунт – гранит. Укажите расчётную магнитуду, вероятную длительность сотрясений, энергию и реальную интенсивность землетрясения, время прихода к посёлку продольных поверхностных сейсмических волн, ин-

тервал времени от возникновения незначительных повреждений до момента возникновения значительных разрушений.

Выполнить практическую работу по теме «Прогнозирование масштабов заражения АХОВ при авариях на химически опасных объектах»

Вариант 1.

На химическом предприятии произошла авария на технологическом трубопроводе с жидким хлором, находящимся под давлением. Количество вытекшей из трубопровода жидкости не установлено. Известно, что в технологической системе содержалось 40 т сжиженного хлора. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра 5 м/с, температура воздуха 0 °С, степень вертикальной устойчивости атмосферы – изотермия. Разлив АХОВ на подстилающей поверхности – свободный. Требуется определить глубину зоны возможного заражения хлором спустя 1 ч от начала аварии и продолжительность действия источника заражения (время испарения хлора). Рассчитать площадь возможной зоны заражения первичным (вторичным) облаком и границы зон поражения (графическим способом); время подхода заражённого облака к объекту.

Вариант 2.

В результате превышения допустимого давления в варочном котле целлюлозно-бумажного Производства произошёл аварийный выброс сероводорода в количестве 3,2 т. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра 5,5 м/с, температура воздуха -34 °С, степень вертикальной устойчивости атмосферы – инверсия. Распространение АХОВ – свободное. Требуется определить глубину зоны возможного заражения сероводородом спустя 0,5 ч от начала аварии и продолжительность действия источника заражения (время испарения). Рассчитать площадь возможной зоны заражения первичным (вторичным) облаком и границы зон поражения (графическим способом); время подхода заражённого облака к объекту.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» играет важную роль в системе подготовки бакалавров направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника». Она охватывает круг вопросов, относящихся к общекультурным компетенциям и профессиональным компетенциям производственно-технологического вида профессиональной деятельности. Изучается широкий круг проблем по обеспечению безопасности жизнедеятельности и безопасности труда на предприятиях, в организациях, учреждениях в современных экономических и социальных условиях, в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» предусматривает:

- лекции,
- практические занятия,
- самостоятельную работу (в том числе подготовку к практическим работам, текущему контролю, подготовку к экзамену в течение семестра);
- экзамен.

После освоения раздела 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» студенты должны уяснить:

- факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния на окружающую среду:
  - причины возникновения учения о БЖД; потребности общества, потребности человека. Цели учения о БЖД. Роль знаний о БЖД в современном мире;
  - показатели, характеризующие степень удовлетворения потребностей человека в безопасности;
  - факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни;
- основные принципы безопасности жизнедеятельности;

- ключевые понятия науки о БЖД;
- понятие о риске. Концепцию приемлемого риска;
- лимитирующие факторы;
- понятия: потенциальная, реальная и реализованная опасности. Происшествие, ЧП, авария, катастрофа, стихийное бедствие, ЧС.
- классификацию опасностей;
- свойства опасностей. Презумпцию потенциальной опасности деятельности;
- причинно-следственные связи (этимологию) опасностей;
- закономерности адаптации организма человека к условиям окружающей среды;
- характеристику сенсорных систем с точки зрения безопасности;

После освоения раздела 2 «Опасности техносферы» студенты должны понимать:

- системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Воздействие опасностей и их нормирование;
- источники естественных, техногенных, экологических, социальных, антропогенных опасностей;
- зоны с высокой совокупностью опасностей в техносфере. Окружающая среда регионов и крупных городов. Производственная среда. Зоны чрезвычайных ситуаций;
- основные принципы защиты населения и территорий в ЧС. Прогнозирование, защитные мероприятия и ликвидация последствий ЧС;
- виды и формы терроризма. Экономические и социальные причины. Противодействие терроризму;
- чрезвычайные ситуации, возникающие при ведении военных действий. Ядерное, химическое оружие, обычные средства поражения;
- тенденции в динамике развития ЧС в России в настоящее время. Объекты потенциальной опасности в промышленности, энергетике, на транспорте в РФ. Уровни потенциальной опасности по видам опасностей и федеральным округам России.

После освоения раздела 3 «Безопасность деятельности в условиях производства» студенты должны знать:

- физиологию труда. Физиологическую классификацию трудовой деятельности;
- классификацию условий трудовой деятельности. Безопасные условия труда;
- оценку тяжести и напряжённости трудовой деятельности;
- гигиеническое нормирование параметров микроклимата;
- опасные и вредные производственные факторы. Правильную организацию трудового процесса;
- управление охраной труда. Правовые и нормативные документы в области охраны труда;
- производственную санитарную. Санитарные требования;
- технику безопасности. Защиту от механических опасностей. Электробезопасность;
- промышленную безопасность. Пожарную безопасность. Профилактику несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

После освоения раздела 4 «Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности» студенты должны иметь понятие о (об):

- экономическом и эколого-экономическом ущербе от действия опасностей на человека и техносферу;
- правовых и нормативно-технических основах управления безопасностью жизнедеятельности. Основных правовых положений в сфере БЖД;
- организационных основах управления. Экспертизе и контроле экологичности и безопасности;
- отраслевых проблемах БЖД. Безопасности жизнедеятельности в специальных условиях.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Безопасность жизнедеятельности**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: овладение знаниями в решении широкого круга проблем по обеспечению безопасности жизнедеятельности и безопасности труда на предприятиях, в организациях, учреждениях в современных экономических и социальных условиях, в области защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях

Задачей изучения дисциплины является: ознакомить обучающихся с системой законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих; сформировать представления и привить навыки проектирования комфортных условий труда, идентификации опасностей, вредных и опасных производственных факторов естественного и антропогенного происхождения, их оценки и контроля, принятия спасательных мер в экстремальных условиях, действий руководителей различных структур в обеспечении устойчивого безопасного функционирования «производства» в штатных и чрезвычайных ситуациях.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк-24 ч., ПЗ-12 ч., СР-117 ч.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часа, 5 зачетных единицы

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Теоретические основы безопасности жизнедеятельности
- 2 – Опасности техносферы
- 3 – Безопасность деятельности в условиях производства
- 4 – Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности

#### **3. Планируемые результаты обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ПК-10: способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

**4. Вид промежуточной аттестации:** экзамен.



*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры ЭБЖиХ №\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_

М.Р. Ерофеева

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОК-9	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Человек и среда обитания 1.2. Основные положения и принципы обеспечения безопасности 1.3. Опасность – центральное понятие БЖД 1.4. Медико-биологические основы БЖД	Практическое занятие № 1. Тест Разноразличные задачи и задания
		2. Опасности техносферы	2.1. Источники опасностей 2.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Практические занятия №№ 2-7. Тест Разноразличные задачи и задания Доклад, сообщение Расчётно-графическая работа
		3. Безопасность деятельности в условиях производства	3.1. Основы физиологии труда 3.2. Безопасность и охрана труда 3.3. Производственная безопасность	Практические занятия №№ 8-11. Тест

		4. Экономические, правовые и организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности	4.1. Экономические аспекты БЖД 4.2. Правовые аспекты БЖД 4.3. Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	Практические занятия №№ 12. Тест
ПК-10	Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда	1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1.1. Человек и среда обитания 1.2. Основные положения и принципы обеспечения безопасности 1.3. Опасность – центральное понятие БЖД 1.4. Медико-биологические основы БЖД	Практическое занятие № 1. Тест Разноразличные задачи и задания
		2. Опасности техносферы	2.1. Источники опасностей 2.2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Практические занятия №№ 2-7. Тест Разноразличные задачи и задания Доклад, сообщение Расчётно-графическая работа
		3. Безопасность деятельности в условиях производства	3.1. Основы физиологии труда 3.2. Безопасность и охрана труда 3.3. Производственная безопасность	Практические занятия №№ 8-11. Тест
		4. Экономические, правовые и организационные осно-	4.1. Экономические аспекты БЖД 4.2. Правовые аспекты БЖД 4.3. Управление безопасностью жизнедеятельности на различных уровнях	Практические занятия №№ 12. Тест

		вы управления безопасностью жизнедеятельности	
--	--	---	--

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные задачи, решаемые БЖД, основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– факторы, способствующие возникновению зон повышенного антропогенного и техногенного влияния; факторы, определяющие состояние здоровья и индивидуальную продолжительность жизни;</li> <li>– классификацию, свойства, этимологию опасностей;</li> <li>– основные принципы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>– 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 серьёзной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>– основы национальной безопасности и обороны государства;</li> <li>– задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</li> <li>– способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>– меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>– порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>– основы опасных и поражающих факторов в условиях ЧС;</li> <li>– принципы организации единой государственной системы предупреждения ЧС, классификацию ЧС;</li> <li>– основные задачи единой государственной системы предупреждения ЧС;</li> <li>– роль и место гражданской обороны по защите населения в ЧС;</li> <li>– порядок оповещения и информирования населения об угрозе аварий, катастроф, стихийных бедствий и других ЧС;</li> </ul>	<b>отлично</b>	<p>У студента сформировано научное мировоззрение на основе знания безопасности жизнедеятельности. Выявляются обстоятельные знания систем законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих;</p> <p>Сформировались представления и освоены навыки проектирования комфортных условий труда, идентификации опасностей, вредных и опасных производственных факторов естественного и антропогенного происхождения, их оценки и контроля, принятия спасательных мер в экстремальных условиях, действий руководителей различных структур в обеспечении устойчивого безопасного функционирования «производства» в штатных и чрезвычайных ситуациях.</p> <p>На высоком уровне навыки выполнения элементарных расчётов по оценке степени риска, последствий реализации ЧП и другое. Имеется чёткое понимание роли БЖД в современном развитии общества.</p> <p>Ответ на вопросы полный и точный. Студент свободно ориентируется во всех разделах дисциплины, отвечает на дополнительные вопросы: даёт определение основным понятиям. Выполнение практических заданий не вызывает существенных затруднений и является верным более чем в 5/6 случая.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности заражения местности, воздуха и воды;</li> <li>– виды оружия массового поражения (ядерного, химического, бактериологического) и их поражающие факторы, а также способы и признаки его применения;</li> <li>– борьбу с пожарами;</li> <li>– грамотное поведение населения в ЧС по локализации и ликвидации последствий ЧС;</li> <li>– основы медицинских знаний, охраны здоровья и здорового образа жизни;</li> <li>– правила поведения при угрозе и осуществлении террористического акта, захвате заложника.</li> </ul>	<p><b>хорошо</b></p>	<p>Ответ на вопросы верный, но неполный, или имеются небольшие ошибки, неточности в логике рассуждений. Студент владеет навыками решения типовых задач, расчётов, анализа полученных данных и формулировки правильных выводов. Освоение данных показателей количественно оценивается в 60-85 %.</p>
<p>(ПК-10):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</li> <li>– правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> (ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить пути решения сложных ситуаций, связанных с безопасностью жизнедеятельности;</li> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> </ul>	<p><b>удовлетворительно</b></p>	<p>Знание теоретического и практического контролируемого материала, владение навыками решения типовых задач оценивается в 30-60 %.</p> <p>Студент справляется с интерпретацией полученной в ходе эксперимента первичной информации, но испытывает трудности с её анализом и формулировкой выводов. Отсутствует понимание ряда фундаментальных понятий, законов, принципов. Представления о роли системы БЖД, законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности и безопасных условий труда работающих носят фрагментарный характер.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в быту;</li> <li>– использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>– выбирать системы, средства и методы защиты жизни и здоровья в ЧС;</li> <li>– пользоваться средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи;</li> <li>– использовать простейшие средства коллективной защиты от поражающих факторов оружия массового поражения;</li> <li>– оказывать первую медицинскую помощь при ранениях, кровотечениях, переломах конечностей, ожогах, обморожениях, при электротравмах и других несчастных случаях;</li> <li>– пользоваться простейшими средствами пожаротушения;</li> <li>– применять полученные знания по БЖД</li> </ul>	<p><b>неудовлетворительно</b></p>	<p>Знание материала дисциплины – менее 30 %. Отсутствуют знания основных понятий, представления законодательных, социально-экономических, инженерно-технических, санитарно-гигиенических, организационных и иных мероприятий, направленных на создание безопасности жизнедеятельности несущественны. Вызывает затруднение формулировка первоочередных законов и понятий. Не освоены элементарные навыки выполнения простейших расчётов. Изложение материала нечётко, нелогично и в большей мере неверно.</p>

<p>при изучении других дисциплин, выполнении выпускных квалификационных работ, выделять проблему обеспечения безопасности в прикладных задачах профессиональной деятельности;</p> <p><i>(ПК-10):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться теоретическими знаниями для решения практических вопросов в сложных чрезвычайных ситуациях;</li> <li>– применять основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий промышленных аварий, технику безопасности на производстве;</li> <li>– использовать основы правовых знаний по БЖД в различных сферах деятельности;</li> <li>– предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>– различать источники естественных, техногенных и антропогенных опасностей.</li> <li>– оценивать риск реализации опасностей;</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>– выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>– делать правильные выводы из полученных экспериментальных данных;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <p><i>(ОК-9):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности, сохранение работоспособности и здоровья человека, подготовкой его к действиям в экстремальных ситуациях;</li> <li>– идентификацией негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения, прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– способами бесконфликтного поведения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях;</li> </ul> <p>средствами реализации личных и коллективных мер безопасности;</p> <p><i>(ПК-10):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлением о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и требований безопасности и защищенности человека;</li> <li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>– навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;</li> </ul>		
---	--	--

<p>– классификацией вредных веществ по практическому использованию, токсическому воздействию, избирательной токсичности, ПДК, классу опасности, острому и хроническому действию, сенсibilизации и привыканию; классификацией физических факторов вредного воздействия, их нормированием, методам контроля и защиты;</p> <p>– навыками выявления причин ошибок (непосредственных, главных и сопутствующих)</p> <p>– источников антропогенных опасностей, принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и от применения современных средств поражения, принятия мер по ликвидации их последствий.</p>		
---	--	--

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» от «03» сентября 2015 г. № 955

**для набора 2015 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» ноября 2015г. № 701, заочной формы обучения от «12» ноября 2015 г. № 701;

**для набора 2016 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «6» июня 2016г. № 429, заочной формы обучения от «6» июня 2016 г. № 429, для заочной (ускоренной) формы обучения от «6» июня 2016г. № 429;

**для набора 2017 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «6» марта 2017г. № 125, заочной формы обучения от «6» марта 2017 г. № 125, для заочной (ускоренной) формы обучения от «4» апреля 2017 г. № 203;

**для набора 2018 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018г. № 130, заочной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130.

**Программу составил:**

Варфоломеев А.А., доцент кафедры ЭБЖиХ, канд. хим. наук \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ от «13» декабря 2018 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.Н. Булатов

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии ЕН факультета \_\_\_\_\_ М.А. Варданян

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_