

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Б1.Б.15**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**08.03.01 Строительство**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Экспертиза и управление недвижимостью**

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>4</b>  |
| <b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>  | <b>5</b>  |
| 3.1. Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....   | 5         |
| 3.2. Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....   | 5         |
| <b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>6</b>  |
| 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....  | 6         |
| 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....  | 7         |
| 4.3. Лабораторные работы.....  | 11        |
| 4.4. Практические занятия.....   | 11        |
| 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....   | 11        |
| <b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>            | <b>12</b> |
| <b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>   | <b>13</b> |
| <b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>13</b> |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                          | <b>14</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>  | <b>15</b> |
| 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ  | 18        |
| <b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                          | <b>52</b> |
| <b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                        | <b>52</b> |
| <b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>                                   | <b>53</b> |
| <b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>  | <b>65</b> |
| <b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>   | <b>66</b> |
| <b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>  | <b>67</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 и производственно-управленческому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области организации безопасных условий труда на рабочих местах и защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

## Задачи дисциплины

– приобретение необходимых теоретических знаний и практических навыков для принятия решений по обеспечению безопасности человека, реализация которых гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в чрезвычайных ситуациях;

– овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на среду обитания и обеспечение безопасности личности и общества.

| 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>– теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;</li><li>– правовые, законодательные и организационные основы безопасности;</li><li>– основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li><li>– особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций;</li><li>– основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим;</li><li>– основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека;</li><li>– выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li><li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li><li>– адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li><li>– законодательными и правовыми основами в области безопасности;</li><li>– методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере;</li><li>– навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях;</li></ul> |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ОПК-5 | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий   | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>– планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения от опасностей;</li> <li>– выбирать и применять методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;</li> </ul> |
| ПК-5  | знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу по обеспечению охраны труда;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда;</li> <li>– приёмами действий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками расчета воздействия вредных факторов.</li> </ul>                   |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.15 «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: «Физика», «Химия», «Экология».

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

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

### 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                     | Аудиторных часов | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |  |                              |
| 1                             | 2    | 3       | 4                               | 5                | 6      | 7                   | 8                    | 9                      | 10   | 11                           |
| Очная                         | -    | -       | -                               | -                | -      | -                   | -                    | -                      | -  | -                            |
| Заочная                       | 4    | -       | 108                             | 12               | 4      | 8                   | -                    | 92                     | -  | зачет                        |
| Заочная (ускоренное обучение) | -    | -       | -                               | -                | -      | -                   | -                    | -                      | -  | -                            |
| Очно-заочная                  | -    | -       | -                               | -                | -      | -                   | -                    | -                      | -  | -                            |

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

| Вид учебных занятий  | Трудоемкость, ч | в т. ч. в интерактивной, активной, инновационной формах, ч | Распределение по курсам, ч |
|--|-----------------|--|----------------------------|
|  |                 |  | 4                          |
| 1  | 2               | 3  | 4                          |
| <b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b> | 12              | 4  | 12                         |
| Лекции (Лк)  | 4               | 2  | 4                          |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 8               | 2  | 8                          |
| <b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>               | 92              | -  | 92                         |
| Подготовка к лабораторным работам                                | 7               | -  | 7                          |
| Подготовка к зачету  | 85              | -  | 85                         |
| <b>III. Промежуточная аттестация зачет</b>                       | +               | -  | +                          |
| Общая трудоемкость дисциплины ..... ч                            | 108             | -  | 108                        |
| зач. ед.   | 3               | -  | 3                          |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- для заочной формы обучения:

| № раздела и темы | Наименование раздела и тема дисциплины   | Трудоемкость, ч | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость, ч |                     |                                    |
|------------------|--|-----------------|--|---------------------|------------------------------------|
|                  |  |                 | учебные занятия  |                     | самостоятельная работа обучающихся |
|                  |  |                 | лекции   | лабораторные работы |                                    |
| 1                | 2  | 3               | 4  | 5                   | 6                                  |
| <b>1.</b>        | <b>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b>   | <b>11</b>       | <b>1</b>   | –                   | <b>10</b>                          |
| 1.1.             | Основные положения и принципы обеспечения безопасности   | 8,5             | 0,5  | –                   | 8                                  |
| 1.2.             | Человек и техносфера   | 2,5             | 0,5  | –                   | 2                                  |
| <b>2.</b>        | <b>Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</b> | <b>39</b>       | <b>1</b>   | <b>2</b>            | <b>36</b>                          |
| 2.1.             | Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания»  | 4,5             | 0,5  | –                   | 4                                  |
| 2.2.             | Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека   | 18,3            | 0,3  | 2                   | 16                                 |
| 2.3.             | Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения  | 16,2            | 0,2  | –                   | 16                                 |
| <b>3.</b>        | <b>Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</b>   | <b>23</b>       | <b>1</b>   | <b>2</b>            | <b>20</b>                          |
| 3.1.             | Физиологические основы труда   | 2,3             | 0,3  | –                   | 2                                  |
| 3.2.             | Психофизиологические основы труда  | 6,2             | 0,2  | –                   | 6                                  |
| 3.3.             | Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях   | 14,5            | 0,5  | 2                   | 12                                 |
| <b>4.</b>        | <b>Безопасность в чрезвычайных ситуациях</b>   | <b>20,6</b>     | <b>0,6</b>   | <b>4</b>            | <b>16</b>                          |
| 4.1.             | Чрезвычайные ситуации  | 3,2             | 0,2  | –                   | 3                                  |
| 4.2.             | Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации   | 13,2            | 0,2  | 2                   | 11                                 |
| 4.3.             | Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  | 4,2             | 0,2  | 2                   | 2                                  |
| <b>5.</b>        | <b>Управление безопасностью жизнедеятельности</b>  | <b>10,4</b>     | <b>0,4</b>   | –                   | <b>10</b>                          |

| 1            | 2  | 3          | 4        | 5        | 6         |
|--------------|--|------------|----------|----------|-----------|
| 5.1.         | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности | 4,2        | 0,2      | –        | 4         |
| 5.2.         | Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности                        | 6,2        | 0,2      | -        | 6         |
| <b>ИТОГО</b> |  | <b>104</b> | <b>4</b> | <b>8</b> | <b>92</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, ч</i> |
|-------------------------|--|---|---|
| 1                       | 2  | 3   | 4   |
| <b>1.</b>               | <b>Теоретические основы безопасности жизнедеятельности</b> |   |   |
| 1.1.                    | Основные положения и принципы обеспечения безопасности     | <p><i>Введение в безопасность. Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности.</i></p> <p>Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности. Цели и задачи безопасности жизнедеятельности, объект и предмет изучения дисциплины. Определения понятий: «здоровье», «жизнедеятельность», «жизнь», «деятельность», «труд», «безопасность», «безопасность жизнедеятельности», «угроза», «вред», «чрезвычайная ситуация» и др. Определение понятия «опасность». Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Признаки и источники формирования опасностей. Идентификация опасностей. Свойства опасностей. Таксономия опасностей. Классификация опасностей: по природе объекта, порождающего опасность, по характеру воздействия на человека, по времени реализации (времени проявления отрицательных последствий), по локализации, по структуре, по реализуемой энергии, по степени завершенности процесса воздействия опасности. Природные, техногенные и антропогенные опасности. Потенциальные, реальные и реализованные опасности. Классификация реализованных опасностей: Номенклатура факторов и опасностей. Причины проявления опасности. Квантификация опасностей. Понятие о риске. Концепция приемлемого риска. Управление риском.</p> | Лекция-беседа (1 час)   |
|                         |  | <p><i>Методологические основы управления безопасностью.</i></p> <p><i>Принципы обеспечения безопасности.</i></p> <p>Принципы обеспечения безопасности и их классификация по признаку реализации: ориентирующие, технические, организационные, управленческие.</p> <p><i>Методы обеспечения безопасности.</i></p> <p>Определения понятий: «гомосфера» и «ноксосфера». Возможные варианты взаимного расположения</p>  | –   |

|           |  |   |   |
|-----------|--|---|---|
|           |  | <p>зоны действия опасности и зоны пребывания работающего. Метод пространственного и временного разделения гомосферы и ноксосферы. Метод нормализации ноксосферы за счет исключения опасностей. Метод, включающий средства и приемы, направленные на адаптацию человека к соответствующей среде и повышению его защищенности.</p> <p><i>Средства обеспечения безопасности.</i></p> <p>Средства защиты работающих: средства коллективной защиты и средства индивидуальной защиты.</p>   |   |
| 1.2.      | Человек и техносфера   | <p>Характеристика системы «человек-машина-среда обитания». Определения понятий: «среда обитания» и «биосфера». Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского. Потоки масс, энергии и информации для различных компонентов системы «человек-среда обитания». Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания»: оптимальное, допустимое, опасное, чрезвычайно опасное. Определение понятия «техносфера». Этапы развития техносферы. Процессы, способствующие развитию техносферы (демографический взрыв, урбанизация и т. д.).</p>   | — |
| <b>2.</b> | <b>Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов</b> |   |   |
| 2.1.      | Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания»  | <p>Определение понятия «негативный фактор». Причины возникновения негативных факторов. Производственная среда. Производственные факторы. Неблагоприятные производственные факторы и их классификация по результирующему воздействию на организм работающего человека. Определения понятий «опасные производственные факторы» и «вредные производственные факторы». Классификация опасных и вредных производственных факторов по: воздействию на организм работающего человека, характеру происхождения, источнику происхождения и природе их воздействия на организм работающего человека.</p>                            | — |
| 2.2.      | Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека   | <p><i>Опасные и вредные производственные факторы, обладающие свойствами химического воздействия на организм работающего человека.</i></p> <p>Определение понятия «вредное вещество». Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость.</p>   | — |
| 2.3.      | Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения  | <p><i>Основные принципы защиты.</i></p> <p>Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Применение средств коллективной и индивидуальной защиты.</p> <p><i>Защита от загрязнения воздушной среды.</i></p> <p>Вентиляция: системы вентиляции и их классификация. Естественная и механическая вентиляция. Общеобменная и местная вентиляция. Приточная и</p> | — |

|           |  |  |   |
|-----------|--|--|---|
|           |  | вытяжная вентиляция.   |   |
| <b>3.</b> | <b>Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</b> |  |   |
| 3.1.      | Физиологические основы труда   | Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Условия труда. Классификация условий труда по степени вредности и (или) опасности. Работоспособность и ее динамика.  | – |
| 3.2.      | Психофизиологические основы труда  | Психические процессы, определяющие безопасность человека: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля. Психические свойства человека, влияющие на безопасность: характер, темперамент. Психические состояния человека: утомление, психическая напряженность, стресс, дистресс, особые психические состояния.   | – |
| 3.3.      | Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях   | <p>Понятие комфортных (оптимальных) условий. Критерии комфортности. Взаимосвязь состояния здоровья и работоспособности человека с параметрами среды. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда.</p> <p><i>Микроклимат помещений.</i></p> <p>Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климатических условий на самочувствие человека. Методы обеспечения требуемых параметров микроклимата и состава воздушной среды в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p><i>Освещение и световая среда в помещении.</i></p> <p>Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и световой среды. Факторы, определяющие зрительный комфорт. Виды и системы освещения.</p> | – |
| <b>4.</b> | <b>Безопасность в чрезвычайных ситуациях</b>   |  |   |
| 4.1.      | Чрезвычайные ситуации  | <p><i>Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций.</i></p> <p>Определения понятий «чрезвычайная ситуация», «поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации», «безопасность в чрезвычайных ситуациях», «потенциально опасный объект» и «опасный производственный объект». Классификация объектов экономики по потенциальной опасности. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабу и скорости распространения опасности (по темпу развития). Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС. Стадии развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы негативного воздей-</p>   | – |

|              |  |  |                                       |
|--------------|--|--|---------------------------------------|
|              |  | ствия источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду (термическое воздействие на человека и строительные конструкции; барическое воздействие на человека, здания и сооружения; токсическое воздействие на человека и окружающую среду; радиационное воздействие; механическое воздействие). |                                       |
| 4.2.         | Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации | <i>Чрезвычайные ситуации природного характера.</i><br>Термины и определения основных понятий природных чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика и классификация чрезвычайных ситуаций природного характера по опасным природным явлениям.   | –                                     |
|              |  | <i>Чрезвычайные ситуации техногенного характера.</i><br>Термины и определения основных понятий техногенных чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика техногенных ЧС. Классификация ЧС техногенного характера по опасным техногенным событиям.  | –                                     |
|              |  | <i>Пожары, взрывы, угроза взрывов.</i><br>Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО). Виды аварий на пожароопасных и взрывоопасных объектах.   | Лекция с текущим контролем (0,5 часа) |
| 4.3.         | Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций                                    | Принципы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы предупреждения и минимизации последствий чрезвычайных ситуаций.  | Лекция-беседа (0,5 часа)              |
|              |  | <i>Защита населения в чрезвычайных ситуациях.</i><br>Оповещение населения. Меры по инженерной защите. Мероприятия противорадиационной и противохимической защиты. Средства индивидуальной защиты. Мероприятия медицинской защиты. Эвакуационные мероприятия (эвакуация и рассредоточение в безопасную зону). |                                       |
|              |  | <i>Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.</i><br>Организация ликвидации чрезвычайных ситуаций. Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.  | –                                     |
| <b>5.</b>    | <b>Управление безопасностью жизнедеятельности</b>  |  |                                       |
| 5.1.         | Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности                 | <i>Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.</i><br>Правовые основы управления безопасностью. Законы. Подзаконные нормативные акты.  | –                                     |
|              |  | <i>Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях.</i><br>Основные законы и их сущность. Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.   | –                                     |
| 5.2.         | Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности  | <i>Государственное управление безопасностью.</i><br>Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции.   | –                                     |
|              |  | <i>Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях.</i><br>Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).  | –                                     |
| <b>ИТОГО</b> |  |  | <b>2</b>                              |

### 4.3. Лабораторные работы

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Номер<br/>раздела<br/>дисципли-<br/>ны</i> | <i>Наименование лабораторной работы</i>                                 | <i>Объ-<br/>ем,<br/>ч</i> | <i>Вид<br/>занятия в<br/>интерактивной,<br/>активной,<br/>инновационной<br/>формах, ч</i> |
|------------------|---|---|---------------------------|---|
| 1                | 2.  | Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздухе. | 2                         | –   |
| 2                | 3.  | Исследование микроклимата помещений.                                    | 2                         | Работа в малых группах (1 час)  |
| 3                | 4.  | Обеспечение пожарной безопасности объектов.                             | 2                         | –   |
| 4                |   | Оказание первой помощи пострадавшим.                                    | 2                         | Работа в малых группах (1 час)  |
| <b>ИТОГО</b>     |   |   | <b>8</b>                  | <b>2</b>  |

### 4.4. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

### 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>Кол-во часов</i> | <i>Компетенции</i> |              |              | <i>Σ комп.</i> | <i>t<sub>ср</sub>, час</i> | <i>Вид учебных занятий</i> | <i>Оценка результатов</i> |
|--|--------------------|---------------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
|  |                    |                     | <i>ОК</i>          | <i>ОПК</i>   | <i>ПК</i>    |                |                            |                            |                           |
|  |                    |                     | <i>9</i>           | <i>5</i>     | <i>5</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>9</b>                   |                           |
| <b>1.</b> Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.   |                    | 11                  | +                  | +            | –            | 2              | 5,5                        | Лк, СР                     | Зачет                     |
| <b>2.</b> Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов. |                    | 39                  | +                  | +            | +            | 3              | 13                         | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>3.</b> Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.   |                    | 23                  | +                  | +            | +            | 3              | 7,67                       | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>4.</b> Безопасность в чрезвычайных ситуациях.   |                    | 20,6                | +                  | +            | –            | 2              | 10,3                       | Лк, ЛР, СР                 | Зачет                     |
| <b>5.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности.  |                    | 10,4                | +                  | +            | +            | 3              | 3,47                       | Лк, СР                     | Зачет                     |
| <b><i>всего часов</i></b>  |                    | <b>104</b>          | <b>39,94</b>       | <b>39,94</b> | <b>24,14</b> | <b>3</b>       | <b>34,67</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, 2013. - 103 с.

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

| №                                | <i>Наименование издания</i>  | <i>Вид занятия</i> | <i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i> | <i>Обеспеченность, (экз./чел.)</i> |
|----------------------------------|--|--------------------|---|------------------------------------|
| 1                                | 2  | 3                  | 4   | 5                                  |
| <b>Основная литература</b>       |  |                    |   |                                    |
| 1.                               | Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.  | Лк,<br>ЛР,<br>СР   | <b>20</b>                                       | <b>1</b>                           |
| 2.                               | Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/92617">http://e.lanbook.com/book/92617</a>  | Лк,<br>ЛР,<br>СР   | <b>ЭР</b>                                       | <b>1</b>                           |
| <b>Дополнительная литература</b> |  |                    |   |                                    |
| 3.                               | Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов / В. А. Акимов, Ю. Л. Воробьев, М. И. Фалеев и др. - 2-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2007. - 592 с.  | Лк,<br>СР          | <b>30</b>                                       | <b>1</b>                           |
| 4.                               | Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.  | ЛР,<br>СР          | <b>25</b>                                       | <b>1</b>                           |
| 5.                               | 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.  | Лк,<br>ЛР,<br>СР   | <b>10</b>                                       | <b>0,5</b>                         |
| 6.                               | 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,<br>ЛР,<br>СР   | <b>8</b>  | <b>0,4</b>                         |
| 7.                               | Безопасность жизнедеятельности в энергетике : учебник / В. Г. Еремин, В. В. Сафронов [и др.]. - М. : Академия, 2010. - 400 с.<br><a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%200в%20энергетике.Учебник.2010.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Безопасность%20жизнедеятельности%200в%20энергетике.Учебник.2010.pdf</a> | Лк,<br>СР          | <b>ЭР</b>                                       | <b>1</b>                           |
| 8.                               | Танашев, В. Р. Безопасность жизнедеятельности / В. Р. Танашев. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 314 с.<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=349053">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=349053</a>   | Лк,<br>ЛР,<br>СР   | <b>ЭР</b>                                       | <b>1</b>                           |

| 1   | 2  | 3                | 4  | 5 |
|-----|--|------------------|----|---|
| 9.  | Тимкин, А. В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А. В. Тимкин. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с.<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=435436">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=435436</a>   | Лк,<br>ЛР,<br>СР | ЭР | 1 |
| 10. | Андрияшина, Т. В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Т.В. Андрияшина, И.В. Чепегин ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 194 с.<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427714">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=427714</a> | Лк,<br>ЛР,<br>СР | ЭР | 1 |
| 11. | Индивидуальные и коллективные средства защиты человека: учебное пособие /Е.Ф. Баранов, О.С. Кочетов, В.К. Новиков, В.А. Попович ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта ; под общ. ред. В.К. Новикова. - М.: Альтаир: МГАВТ, 2013. - 268 с.<br><a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430076">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430076</a>  | Лк,<br>СР        | ЭР | 1 |
| 12. | Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с.<br><a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf</a>                                  | ЛР,<br>СР        | ЭР | 1 |

## 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--p1ai/how-to-search/>.
9. КонсультантПлюс: справ. правовая система / Компания «КонсультантПлюс». Электрон. дан. [М.]. URL: <http://www.consultant.ru/document/>.
10. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) <http://www.gost.ru>.

11. Информационный сайт по безопасности жизнедеятельности <http://www.kornienkov.ru>.
12. Информационный портал «Охрана труда в России» <http://www.ohranatruda.ru>.
13. Сайт по охране труда <http://www.znakcomplex.ru>.
14. Сайт технической литературы <http://www.tehlit.ru>.
15. Образовательный ресурс <http://www.lvariant.ru>.
16. Информационный сайт по оказанию первой помощи при неотложных состояниях <http://reanimmed.ru>.
17. Официальный сайт «МЧС России» <http://www.mchs.gov.ru>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Преподавание дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

*Лекция* является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

В процессе преподавания дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» используются интерактивные формы чтения лекций: лекция-беседа, лекция с текущим контролем.

*Методические рекомендации по работе над конспектом лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала: кратко, схематично, последовательно фиксировать формулировки, основные положения, выводы, обобщения, пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки.

Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При работе над разделом № 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» использовать литературу [1], [2], [11].

При работе над разделом № 2 «Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов» использовать литературу [1], [2], [6], [7].

При работе над разделом № 3 «Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» использовать литературу [1], [2], [5].

При работе над разделом № 4 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» использовать литературу [3], [5], [6], [7], [8], [9], [10].

При работе над разделом № 5 «Управление безопасностью жизнедеятельности» использовать литературу [1], [2], [6].

*Лабораторные работы* являются эффективной формой подготовки будущего бакалавра. Особая значимость этих работ состоит в том, что в ходе их проведения, обучающиеся учатся наблюдать, исследовать, проводить опыты, работать с приборами и оборудованием, производить расчеты, передавать мысли в форме схем, графиков, рисунков, таблиц и т. д. Выполнение лабораторных работ формирует у обучающихся научное мировоззрение, инициативность и самостоятельность.

Лабораторные работы проводятся в интерактивной форме: работа в малых группах. Работа в малых группах предполагает совместное выполнение задания, коллективный поиск правильного решения, что стимулирует творческую активность обучающихся, способствует лучшему восприятию информации в процессе обсуждения, является своеобразным тренингом для проверки знаний обучающихся. Работа в малых группах дает всем обучающимся

возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества. Взаимодействие в группе позволяет повысить качество знаний обучающихся, способствует выработке профессионально значимых навыков межличностного общения. Функции преподавателя: объяснение цели предстоящей работы; разбивка обучающихся на группы; раздача заданий для групп; контроль за ходом групповой работы; попеременное участие в работе групп, при этом педагог не навязывает свою точку зрения как единственно возможную, а побуждает к активному поиску; после отчета групп о выполненном задании преподаватель делает выводы и оценивает деятельность обучающихся.

Лабораторные работы выполняются в специализированной лаборатории. На первом лабораторном занятии проводится инструктаж по охране труда, объясняются цели и задачи лабораторного практикума, которые заключаются, прежде всего, в приобретении навыков пользования приборами контроля рабочей среды, исследовании эффективности различных технических средств защиты. Преподаватель излагает порядок допуска студентов к выполнению лабораторных работ (необходимость предварительной подготовки), требования к оформлению отчетов по выполненным работам.

При выполнении лабораторных работ используются соответствующие методические указания (в них приводятся задания по лабораторным работам, указания по их выполнению и оформлению, справочный материал). По каждой лабораторной работе оформляется отчет. Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно требованиям, своевременность срока сдачи отчета. На основании отчета проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала) в виде устных или письменных опросов по контрольным вопросам для самопроверки или выполнения тестовых заданий. Результаты защиты лабораторных работ учитываются при проведении текущей аттестации по дисциплине.

#### *Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам*

Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы, конспектирование рекомендуемых источников, подготовка ответов на контрольные вопросы для самопроверки, на вопросы тестовых заданий. Работа над заданиями, выданными преподавателем.

#### **Самостоятельная работа обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является формирование у обучающихся осознанного, целенаправленного отношения к систематическому овладению знаниями и умениями, которые должны быть усвоены при изучении данной дисциплины.

Самостоятельная работа проводится в течение всего времени обучения.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется во внеаудиторной форме.

При самостоятельной работе во внеаудиторное время обучающиеся должны:

- повторять законспектированный на лекционном занятии материал и дополнять его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- просматривать и заучивать определения основных понятий;
- составлять тезисы и конспекты наиболее важных моментов;
- готовиться к выполнению лабораторных работ;
- работать с рекомендованной основной и дополнительной литературой, ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- выполнять задания по указанию преподавателя;
- выделять наиболее сложные и проблемные вопросы по изучаемой теме для получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателем кафедры на их еженедельных консультациях;
- проводить самоконтроль путем ответов на вопросы текущего контроля знаний для защиты лабораторных работ, решения тестовых заданий по изучаемой теме;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- оформлять отчеты по лабораторным работам.

#### *Методические рекомендации по работе с литературой*

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на лабораторных работах, тестированию, зачету. Она включает проработку лекционного материала - изучение рекомендованных источников и основной и дополнительной литературы по тематике лекций. Конспекты литературных источников при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся. Работу с литературой следует начинать с анализа рабочей программы дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические издания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных работах. Каждый вид занятий снабжен ссылками на источники из раздела 7, что значительно упрощает поиск необходимой информации. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности бакалавра. Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам, как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки, а также воспользоваться читальным залом вуза.

**Текущий контроль знаний** предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины с использованием в качестве оценочных средств тестовых заданий, либо путем собеседования с обучающимся.

**Консультации** – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке к лабораторным работам, текущему контролю знаний и к промежуточной аттестации.

Консультации проводятся преподавателем регулярно в часы, установленные графиком консультаций, и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Зачет** (как форма промежуточной аттестации)

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимися теоретическими знаниями по дисциплине, способность увязать теоретические аспекты предмета с практической применимостью в профессиональной деятельности, умение систематизировать и излагать изученный материал.

Зачет служит формой проверки качественного выполнения обучающимся лабораторных работ.

При подготовке к зачету, обучающемуся необходимо использовать конспекты лекций, материалы лабораторных работ, рекомендуемую литературу, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Зачет проводится в устной форме.

Приём зачета осуществляется только при предъявлении обучающимся зачётной книжки и при условии выполнения всех контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой по изучаемой дисциплине.

Результаты сдачи зачета – «зачтено» заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

## 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

### *Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам*

При подготовке к выполнению лабораторной работы обучающемуся необходимо:

- прочитать название и цель работы;
- ознакомиться с заданием, правилами работы с приборами и лабораторным оборудованием, порядком проведения измерений, порядком выполнения работы и теоретическим материалом для выполнения заданий лабораторной работы, методикой расчета и т. д.;
- проработать конспект лекций, просмотреть рекомендуемую литературу и рекомендуемые источники по теме лабораторной работы;
- выполнить задания для самостоятельной работы (сделать краткий конспект по вопросам задания используя рекомендуемые источники, шаблоны таблиц и т. д.);
- подготовить устные ответы на контрольные вопросы для самопроверки или вопросы контрольных заданий.

### *Рекомендации по проведению лабораторных работ*

Обучающиеся допускаются к выполнению лабораторной работы после проверки преподавателем знаний теоретического материала, правилами работы с приборами и лабораторным оборудованием, порядка проведения измерений, порядка выполнения работы, методики проведения расчетов, при наличии конспектов по вопросам задания для самостоятельной работы и т. д.

Для выполнения лабораторной работы обучающемуся необходимо получить у преподавателя вариант задания.

Во время проведения лабораторной работы обучающийся должен выполнить все задания, сделать замеры, произвести необходимые расчеты и т. д.

После выполнения лабораторной работы каждый обучающийся оформляет отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

### *Требования к оформлению отчета и защите лабораторной работы*

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

- титульный лист (на титульном листе указывают название министерства, факультета и кафедры принимающей отчет, название дисциплины, номер и полное название работы, фамилии и инициалы обучающегося и преподавателя, дату сдачи отчета на проверку, город и год);
- цель работы; задание;
- небольшое теоретическое введение;
- методику расчета;
- порядок выполнения работы (в прошедшем времени);
- таблицы исходных данных;
- расчеты, таблицы результатов и т. д.;
- выводы и анализ полученных результатов;
- список использованных источников.

Оформление текстовой части отчета, заголовков таблиц, таблиц, рисунков, подрисуночных надписей должно соответствовать требованиям стандартов ВУЗа.

Отчет по лабораторной работе выполняется на листах формата А 4 в печатном или рукописном виде и предоставляется преподавателю на проверку в прозрачном файле формата А 4 в день выполнения лабораторной работы или не позднее одной недели после ее выполнения.

Критерии оценки отчета по лабораторной работе: правильность выполнения всех заданий, соблюдение требований к оформлению отчета, наличие конспекта по вопросам задания для самостоятельной работы.

Обучающийся должен индивидуально защитить каждую лабораторную работу. Защита лабораторных работ проходит в виде устных (письменных) опросов по контрольным вопросам для самопроверки или выполнения контрольных заданий. Вид защиты лабораторной работы зависит от своевременности срока сдачи отчета.

Наличие отчетов по всем лабораторным работам и положительной защиты лабораторных работ необходимо для допуска к зачету по изучаемой дисциплине.

## Лабораторная работа № 1

### Определение концентрации и оценка содержания вредных веществ в воздухе

Цель работы: изучение гигиенических требований к качеству атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны, проведение оценки соответствия нормам содержания, разработка рекомендаций по улучшению санитарно-гигиенических условий на основе требований санитарных норм и правил.

Задание:

1. Ознакомиться с нормативными требованиями по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
2. Сопоставить фактические концентрации веществ с предельно допустимыми концентрациями (ПДК) или ориентировочно безопасными уровнями (ОБУВ) сделать выводы о соответствии нормам каждого из этих веществ.
3. Выявить возможные источники поступления вредных веществ в воздушную среду (естественные и искусственные) и предложить мероприятия по нормализации воздушной среды.

Порядок выполнения:

1. Изучить теоретический материал для выполнения заданий лабораторной работы.
2. Используя данные фактического содержания вредных веществ (табл. 1) и значения предельно допустимых концентраций или ориентировочно безопасных уровней воздействия из нормативной документации (рекомендуемых источников [5], [6], [7] и [8]) заполнить табл. 2.
3. Сопоставить фактические концентрации веществ с ПДК или ОБУВ и сделать вывод о соответствии нормам каждого из веществ в отдельности в графах 12, 13 и 14 (табл. 2), т. е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие – знаком «-».
4. В случае несоответствия, т. е. превышения значений фактической концентрации веществ установленным ПДК или ОБУВ – рассмотреть возможные источники поступления этих веществ в воздушную среду и предложить способы снижения фактической концентрации этих веществ в воздухе.

Таблица 1

Фактическое содержание вредных веществ

| Номер варианта | Наименование вещества                          | Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup> | Номер варианта | Наименование вещества               | Фактическая концентрация, мг/м <sup>3</sup> |
|----------------|--|---|----------------|-------------------------------------|---|
| 01             | Фенол  | 0,001                                       | 05             | Толуол                              | 0,05  |
|                | Азота диоксид                                  | 0,1   |                | Ортоксилол                          | 0,2   |
|                | Бензол   | 0,05  |                | Сера диоксид                        | 0,1   |
|                | Оксид углерода                                 | 10  |                | Формальдегид                        | 0,02  |
|                | Ацетон   | 0,5   |                | Углерод оксид сульфид               | 0,2   |
|                | Формальдегид                                   | 0,01  |                | Фтористый водород                   | 0,05  |
| 02             | Азота оксиды (в пересчете на NO <sub>2</sub> ) | 0,1   | 06             | Сера гексафторид                    | 10  |
|                | Озон   | 0,001                                       |                | Фенол                               | 0,5   |
|                | Аммиак   | 0,01  |                | Дигидросульфид                      | 0,05  |
|                | Кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)      | 0,01  |                | Метилмеркаптан                      | 0,9   |
|                | Сера диоксид                                   | 0,03  |                | Фтористый водород                   | 0,03  |
|                | Метиловый спирт                                | 0,6   |                | Углерода оксид                      | 15  |
| 03             | Бенз(а)пирен                                   | 0,0001                                      | 07             | Азота диоксид                       | 0,5   |
|                | Ртуть  | 0,005                                       |                | Этилбензол                          | 0,01  |
|                | Хлор   | 0,5   |                | Сера диоксид                        | 0,5   |
|                | Метилмеркаптан                                 | 0,5   |                | Аммиак                              | 0,3   |
|                | Фтористый водород                              | 0,01  |                | Пыль полистирола (полиэтиленбензол) | 0,5   |

|    |                              |     |    |                |       |
|----|------------------------------|-----|----|----------------|-------|
|    | Соляная кислота              | 0,3 |    | Серовуглерод   | 0,8   |
| 04 | Серная кислота               | 0,2 | 08 | Углерода оксид | 25    |
|    | Углерода оксид               | 15  |    | Параксиллол    | 0,01  |
|    | Метан                        | 30  |    | Фенол          | 0,004 |
|    | Параксиллол                  | 0,5 |    | Ацетонитрил    | 0,05  |
|    | Дигидросульфид (сероводород) | 1   |    | Формальдегид   | 0,03  |
|    | Этилбензол                   | 10  |    | Дигидросульфид | 0,005 |

5. Оформить предварительный отчет по лабораторной работе в рукописной форме.

Форма отчетности:

отчет по лабораторной работе на листах формата А 4 в печатной форме; конспект, включающий классификацию вредных (химических) веществ по пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека и для целей разработки средств защиты, комбинированное и комплексное действие вредных веществ и негативных факторов на листах формата А 4; защита лабораторной работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной, с целью изучения материала по теме занятия.
2. Изучить классификацию вредных (химических) веществ по пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека и для целей разработки средств защиты в соответствии с ГОСТ 12.0.003-2015. Подготовить краткий конспект.
3. Ознакомиться с эффектами действия вредных веществ и негативных факторов (комбинированное и комплексное) на организм человека. Комбинированное действия вредных веществ: независимое действие, аддитивное действие, потенцированное действие (синергизм), антагонистическое действие (антагонизм). Комплексное действие вредных веществ и негативных факторов на организм человека (температура воздуха, атмосферное давление, шум, вибрация и т. д.). Подготовить краткий конспект.
4. Подготовить шаблоны табл. 1 (для одного варианта) и табл. 2.
5. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
6. Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе рекомендуется использовать материалы лекций раздела 2 темы 2.2 «Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки и вопросам тестовых заданий.

Рекомендуемые источники

1. ГОСТ 12.0.003-2015. Система стандартов по безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 10 декабря 2015 г. № 48-2015). Введ. 2017-03-01. М.: Стандартинформ, 2016.
2. ГОСТ 12.0.002-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Термины и определения: утв. приказом Росстандарта от 19 октября 2015 года № 1570-ст. Введ. 2016-06-01. М.: Стандартинформ, 2016. 32 с.
3. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 № 3388 (ред. от 20.06.2000). Введ. 1989-01-01. М.: Стандартинформ, 2008.

4. ГОСТ 12.1.007-76. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности: утв. Постановлением Госстандарта СССР от 10.03.1976 № 579 (ред. от 01.09.1981). Введ. 1977-01-01. М.: Стандартинформ, 2007.

5. Гигиенические нормативы: ГН 2.1.6.3492-17. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 22 декабря 2017 года № 165 (ред. от 31.05.2018). Введ. 2018-01-20 // Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 09.01.2018, № 0001201801090023.

6. Гигиенические нормативы: ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 19.12.2007 № 92 (ред. от 21.10.2016). Введ. 2008-03-01. Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора № 2008.

7. Гигиенические нормативы: ГН 2.2.5.3532-18. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 13.02.2018 № 25. Введ. 2018-05-04 // Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 23.04.2018, № 0001201804230006.

8. Гигиенические нормативы: ГН 2.2.5.2308-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы: утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 19.12.2007 № 89 (ред. от 21.10.2016) // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 11, 17.03.2008.

#### Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.
2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

#### Дополнительная литература

3. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. – Братск : БрГУ, 2013. – 103 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камыш%20никова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf>.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Дать определение понятию «вредное вещество»?
2. Какие последствия может вызвать вредное вещество при контакте с организмом человека?
3. Как подразделяются вредные вещества по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?
4. К чему приводит действие на организм сенсibiliзирующих веществ?
5. Что вызывают раздражающие вещества при воздействии на организм человека?
6. Чему равна ПДК вредных веществ для первого класса опасности?
7. Как устанавливается класс опасности и степень вредности условий труда веществ, имеющих одну нормативную величину?
8. В зависимости, от каких показателей устанавливается класс опасности вредных веществ по степени их воздействия на организм?
9. Какой путь проникновения вредных веществ в организм человека наиболее опасен (через желудочно-кишечный тракт и кожные покровы)? Почему?
10. Почему рефлекторное действие лежит в основе установления максимальных разовых ПДК?
11. Для предупреждения развития какого действия устанавливается среднесуточная ПДК?
12. Дать определение понятию «рабочая зона»?
13. Дать определение понятию «постоянное рабочее место»?
14. Дать определение понятию «временное рабочее место»?
15. Какие нормативы вводятся для вредных веществ в воздухе рабочей зоны, на которые не установлены ПДК? На какой срок?
16. Какие изменения вызывает высокая температура воздуха при воздействии на организм вредных паров и газов?
17. Низкая температура воздуха изменяет токсичность вредных веществ?

18. В какое время года возрастает опасность отравления при работе со многими вредными веществами (за исключением содержания в воздухе свинца)?
19. Влажность воздуха повышает или понижает токсичность некоторых веществ?
20. Как изменяется токсичность оксида углерода в сочетании с вибрацией?
21. Ртуть и ее соединения, формальдегид, сульфгидрильные яды и др. усиливают или уменьшают радиационное воздействие?
22. Как физическая нагрузка влияет на опасность отравления вредными веществами?
23. Какие яды опасны путем попадания в организм через пищеварительный тракт с загрязненной пищей и водой?
24. Дать определение понятию «зона дыхания»?
25. Перечислите нормативные документы, в которых установлены величины предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны?
26. Дать определение понятию «предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны»?
27. Чему равна сумма концентраций при совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия?
28. Как называется действие вредных веществ, если суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества?
29. Что характеризует лимитирующий показатель вредности?
30. Почему в основе установления максимально разовых ПДК лежит рефлекторное действие?
31. Какие концентрации устанавливаются с целью предупреждения развития резорбтивного действия?
32. Что такое CAS?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

**Задание 1.** (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

*Вредное вещество – это...*

*варианты ответа:*

- а) вещество, при попадании которого в организм человека в определенной дозе за определенное время создается угроза здоровью или жизни человека, либо угроза здоровью или жизни его потомков;
- б) вещество, которое при контакте с организмом человека в случае нарушения требований безопасности может вызывать производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами, как в процессе работы, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений;
- в) токсичные химические вещества, применяемые в промышленности и в сельском хозяйстве, которые при разливе или выбросе загрязняют окружающую среду и могут привести к гибели или поражению людей, животных и растений.

**Задание 2.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Как называется путь попадания вредных веществ через желудочно-кишечный тракт?*

*варианты ответа:*

- а) кожно-резорбтивный;
- б) пероральный;
- в) ингаляционный.

**Задание 3.** (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

*Наиболее распространенным путем попадания вредного вещества в организм человека на производстве является...?*

*варианты ответа:*

- а) ингаляционный путь;
- б) пероральный путь;
- в) через органы дыхания.

**Задание 4.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*На сколько групп подразделяются химические вещества по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?*

*варианты ответа:*

- а) четыре;
- б) шесть;
- в) пять.

**Задание 5.** (выбрать один вариант из предложенного множества)

На какие группы химические вещества подразделяют по характеру результирующего химического воздействия на организм человека?

варианты ответа:

- а) мутагенные, токсические, канцерогенные, раздражающие, сенсibiliзирующие;
- б) вещества, вызывающие поражение кожи, мутагенные, токсические;
- в) вещества, представляющие опасность при аспирации, вещества, вызывающие серьезные повреждения или раздражение глаз, вещества, обладающие избирательной токсичностью на органы-мишени и (или) системы при однократном воздействии;
- г) вещества, вызывающие поражение кожи, мутагенные, токсические, канцерогенные, раздражающие, сенсibiliзирующие.

**Задание 6.** (ввести два из пропущенных ключевых слов)

Наиболее распространены вредные вещества \_\_\_\_\_ природы, несколько реже – \_\_\_\_\_?

варианты ответа:

- а) химической, биологической;
- б) биологической, химической;
- в) химической, микробиологической.

**Задание 7.** (выбрать один вариант из предложенного множества)

Вредное воздействие на работающего человека – это...

варианты ответа:

- а) воздействие вредных веществ, создающее угрозу здоровью работающего;
- б) воздействие вредных производственных факторов, создающее угрозу здоровью и/или жизни работающего либо угрозу здоровью или жизни его потомков;
- в) воздействие опасных производственных факторов, создающее угрозу жизни работающего либо жизни его потомков.

**Задание 8.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Комбинированное воздействие вредных веществ \_\_\_\_\_ отличается от воздействия одного вредного вещества?

варианты ответа:

- а) всегда;
- б) как правило;
- в) не всегда;
- г) обычно.

**Задание 9.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Профессиональное заболевание – это...

варианты ответа:

- а) нарушение деятельности организма, возникающее в связи с воздействием патогенных факторов;
- б) наступающее внезапно резкое ухудшение функционирования организма;
- в) острое или хроническое заболевание работающего.

**Задание 10.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Комбинированное действие вредных веществ – это...

варианты ответа:

- а) одновременное действие (воздействие) различных по своей природе производственных факторов;
- б) одновременное или последовательное действие (воздействие) нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления в организм работающего;
- в) поступление одних и тех же веществ разными путями в организм работающего.

**Задание 11.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Комплексное действие вредных веществ – это...

варианты ответа:

- а) одновременное действие (воздействие) различных по своей природе производственных факторов;
- б) одновременное или последовательное действие (воздействие) нескольких вредных веществ при одном и том же пути поступления в организм работающего;
- в) поступление одних и тех же веществ разными путями в организм работающего.

**Задание 12.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Независимое действие вредных веществ это...

варианты ответа:

- а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;

- б) когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;
- в) когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;
- г) когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

**Задание 13.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Аддитивное действие вредных веществ это...*

*варианты ответа:*

- а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;
- б) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;
- в) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;
- г) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

**Задание 14.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Потенцированное действие вредных веществ это...*

*варианты ответа:*

- а) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ;
- б) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;
- в) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;
- г) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ.

**Задание 15.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Антагонистическое действие вредных веществ это...*

*варианты ответа:*

- а) независимое действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия не отличается от изолированного действия одного вещества, и преобладает эффект самого вредного вещества;
- б) аддитивное действие, когда суммарный эффект комбинированного воздействия равен сумме эффектов действующих веществ;
- в) антагонистическое действие (антагонизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия меньше суммы эффектов действующих веществ;
- г) потенцированное действие (синергизм), когда суммарный эффект комбинированного воздействия больше суммы эффектов действующих веществ.

**Задание 16.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

*Повышенная влажность, предопределяет интенсивность теплоотдачи, что может способствовать перегреванию организма и за счет этого \_\_\_\_\_ его чувствительность к токсическому действию ядов?*

*варианты ответа:*

- а) увеличивать;
- б) уменьшать.

**Задание 17.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Кумулятивное действие вредного вещества – это...*

*варианты ответа:*

- а) меняющееся во времени воздействия на организм, характеризующееся подъемами и спадами интенсивности воздействия;
- б) действие, при котором происходит постепенное накопление вредного вещества в организме.

**Задание 18.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Интермиттирующее действие вредного вещества – это...*

*варианты ответа:*

- а) меняющееся во времени воздействия на организм, характеризующееся подъемами и спадами интенсивности воздействия;
- б) действие, при котором происходит постепенное накопление вредного вещества в организме.

**Задание 19.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Интермиттирующее действие \_\_\_\_\_ неблагоприятный эффект воздействия вредных веществ?

варианты ответа:

- а) усиливает;
- б) уменьшает.

**Задание 20.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как подразделяются вредные вещества по степени воздействия на организм человека?

варианты ответа:

- а) чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные;
- б) чрезвычайно опасные, высокоопасные, опасные, малоопасные;
- в) очень опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные.

**Задание 21.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В зависимости от чего устанавливается класс опасности вредных веществ?

варианты ответа:

- а) от характера воздействия на организм человека;
- б) от показателей и их норм, характеризующих эффект воздействия ядов на организм по путям их проникновения;
- в) от особенностей организма человека.

**Задание 22.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По какому показателю производится определение класса опасности?

варианты ответа:

- а) по средней смертельной концентрации в воздухе;
- б) по тому показателю, значение которого соответствует наиболее высокому классу опасности;
- в) по средней смертельной дозе при введении в желудок.

**Задание 23.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие нормативы вводятся для веществ, на которые ПДК не установлены?

варианты ответа:

- а) временно согласованный выброс (ВСВ);
- б) ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ);
- в) коэффициент возможности ингаляционного отравления (КВИО).

**Задание 24.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В какой зоне должен проводиться отбор проб при контроле за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны?

варианты ответа:

- а) в зоне дыхания;
- б) на высоте 2 м от пола или рабочей площадки;
- в) в зоне нахождения работника в течение 8-часовой рабочей смены.

**Задание 25.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На чем основан принцип действия газоанализатора УГ-2?

варианты ответа:

- а) на измерении величины температурного разбаланса чувствительного элемента датчика, возникающего при движении окружающего воздуха;
- б) на явлении фотоэлектрического эффекта;
- в) на изменении окраски слоя индикаторного порошка в индикаторной трубке после просасывания через нее воздухозаборным устройством воздуха рабочей зоны производственных помещений.

**Задание 26.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для чего служат фильтрующие патроны?

варианты ответа:

- а) улавливают примеси, мешающие определению анализируемых газов;
- б) фиксируют определенные объемы воздуха, забираемого сильфоном;
- в) сохраняют постоянство объема во внутренних гофрах сильфона.

**Задание 27.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К какому классу опасности относятся: ацетон, бензин, оксид углерода?

варианты ответа:

- а) 4 классу опасности;
- б) 3 классу опасности;
- в) 1 классу опасности.

**Задание 28.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие вещества вызывают раздражение наружных слизистых оболочек?

варианты ответа:

- а) сенсibiliзирующие;
- б) раздражающие;
- в) токсические.

**Задание 29.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие из перечисленных ниже веществ можно отнести к мутагенным?

варианты ответа:

- а) свинец, марганец, радиоактивные вещества, формальдегид, иприт;
- б) соединения ртути, марганец, сероуглерод, альдегиды;
- в) аммиак, окислы серы, азота, свинец.

**Задание 30.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие вещества вызывают общетоксическое действие?

варианты ответа:

- а) ртуть, платина, растворители, свинец, угарный газ;
- б) ртуть, свинец, фосфорорганические вещества, хлорированные углеводороды, угарный газ;
- в) свинец, ртуть, марганец, формальдегид.

**Задание 31.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие из перечисленных ниже веществ вызывают нервнопаралитическое действие?

варианты ответа:

- а) хлорофос, карбофос, никотин, анабазин, зарин, зоман, Ви-Икс;
- б) синильная кислота, карбофос, никотин, Ви-Икс;
- в) карбофос, Си-Эс, фосген, Ви-Икс, зарин, зоман.

**Задание 32.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Вследствие чего происходит окрашивание порошка в индикаторной трубке при работе газоанализатора?

варианты ответа:

- а) вследствие реакции, возникающей между газом и реактивом наполнителя;
- б) под действием повышенной температуры и давления;
- в) вследствие реакции, возникающей между газом и кислородом воздуха.

## **Лабораторная работа № 2**

### **Исследование микроклимата помещений**

**Цель работы:** приобретение практических навыков измерения параметров микроклимата, ознакомление с нормированием параметров микроклимата.

Интерактив - работа в малых группах.

**Задание:**

1. Дать характеристику показателям, характеризующим микроклимат в помещениях.
2. Ознакомиться с устройством и принципом работы приборов для измерения параметров микроклимата помещений.
3. Произвести измерения параметров микроклимата исследуемого помещения (температуры воздуха, относительной влажности воздуха, скорости движения воздуха) при работах, выполняемых сидя или стоя с помощью метеометра МЭС-200А.
4. Произвести оценку микроклимата помещения в соответствии с гигиеническими требованиями к показателям микроклимата.
5. Предложить мероприятия для снижения неблагоприятного воздействия микроклимата.

**Порядок выполнения:**

Занятие проводится в интерактивной форме: работа в малых группах.

1. Изучить основные теоретические положения и рекомендации по выполнению лабораторной работы в методических указаниях.
2. Получить допуск к выполнению работы.
3. Разбиться на группы, получить задания, выполнить задания, обсудить результаты выполнения работы и оформить предварительный отчет в письменной форме.

### Форма отчетности:

отчет по лабораторной работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита лабораторной работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовить шаблоны таблиц.
3. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
4. Оформить отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

1. При подготовке к лабораторной работе рекомендуется использовать материалы лекций раздела 3 темы 3.3 «Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к лабораторной работе. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.
2. Достижение поставленной цели осуществляется при выполнении заданий в малых группах. Для этого обучающиеся делятся на группы по несколько человек. Каждая группа после выполнения задания передает его другим группам. В заключении проходит коллективное обсуждение результатов выполнения работы.

### Вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Микроклимат помещений. Показатели, характеризующие микроклимат в производственных помещениях.
2. Приборы для измерения параметров микроклимата (метеометр МЭС-200А, термографы, термометры спиртовые, термометры ртутные, термоанемометры, гигрометры психометрические, психрометры аспирационные механические, чашечный и крыльчатый анемометры,).
3. Классификация категорий работ на основе общих энерготрат организма.
4. Оптимальные величины параметров микроклимата на рабочих местах производственных помещений. Допустимые величины параметров микроклимата на рабочих местах производственных помещений.
5. Требования к организации контроля и методам измерения параметров микроклимата.

### Рекомендуемые источники

1. Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению: приказ министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.01.2014 № 33н (ред. от 14.11.2016) // Российская газета - Федеральный выпуск № 6343 (71) от 28.03.2014.
2. ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 № 3388 (ред. от 20.06.2000). Введ. 1989-01-01. М.: Стандартинформ, 2008.
3. СанПиН 2.2.4.3359-16. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах: утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 21.06.2016 № 81. Введ. 2017-03-01. Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 09.08.2016.
4. СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Введ. 1996-10-01. М.: Информационно-издательский центр Минздрава России, 2001. 20 с.

### Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.

2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

#### Дополнительная литература

3. 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.
4. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.
5. Камышникова, И. В. Безопасность жизнедеятельности : методические указания к выполнению лабораторных работ / И. В. Камышникова, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГУ, 2013. - 103 с. <http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Камышникова%20И.В.Безопасность%20жизнедеятельности.МУ.2013.pdf>.

#### Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какое условие является необходимым для эффективной производственной деятельности человека?
2. Относится ли барометрическое давление к параметрам микроклимата?
3. Какие параметры микроклимата характерны для всех производственных помещений?
4. Чем характеризуется температура воздуха?
5. Какая влажность воздуха является основным критерием при оценке состояния воздушной среды?
6. Чем может быть вызвано движение воздуха в рабочей зоне?
7. Чем сопровождаются все жизненные процессы в организме человека?
8. К чему может привести нарушение теплового баланса?
9. Что является необходимым условием жизнедеятельности человека?
10. При каких условиях происходит теплоотдача излучением конвекцией?
11. За счет чего осуществляется конвекция?
12. Что такое терморегуляция? Дать определение.
13. Какое состояние человека называется тепловым состоянием?
14. Какими путями обеспечиваются процессы терморегуляции?
15. Какова цель нормирования параметров микроклимата?
16. Какими путями осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?
17. В каких нормативных документах установлены нормативные значения параметров микроклимата?
18. С учетом, каких параметров устанавливаются гигиенические требования к параметрам микроклимата?
19. На основе чего осуществляется разграничение работ по категориям?
20. По каким данным принимается среднесуточная температура наружного воздуха?
21. От чего зависит высота замеров параметров микроклимата над уровнем пола или рабочей площадки?
22. В течение, какого времени оптимальные микроклиматические условия должны обеспечивать сохранение теплового состояния организма человека?
23. На какой участок рабочей зоны распространяются оптимальные микроклиматические условия?
24. Когда устанавливаются допустимые величины показателей микроклимата?
25. Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует оптимальным?
26. Какие приборы используются для регистрации температуры воздуха во времени?
27. Перепад температуры воздуха по горизонтали при обеспечении оптимальных величин не должен превышать \_\_\_\_\_ °С?
28. С помощью, каких приборов можно измерить скорость движения воздуха в помещении?
29. По какому документу выбирается средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца?
30. В зависимости от чего определяется количество участков измерения параметров микроклимата?

#### Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

**Задание 1.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Микроклимат производственных помещений характеризуется следующими факторами...*

*варианты ответа:*

- а) температурой воздуха, влажностью окружающей среды, скоростью движения воздуха, парциальным давлением;
- б) температурой воздуха, относительной влажностью воздуха, скоростью движения воздуха, интенсивностью теплового облучения;

- в) избытком явной теплоты, атмосферным давлением, скоростью движения воздуха;
- г) избытком явной теплоты, влажностью окружающей среды, скоростью движения воздуха, атмосферным давлением.

**Задание 2.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какие классы подразделяются микроклиматические условия?

варианты ответа:

- а) допустимые, вредные, безопасные;
- б) легкие, средние, тяжелые.
- в) оптимальные, допустимые, вредные, опасные.

**Задание 3.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Категории работ при нормировании параметров микроклимата на основе общих энергозатрат организма...

варианты ответа:

- а) легкая, тяжелая;
- б) легкая, средней тяжести, тяжелая;
- в) легкая, средней тяжести, тяжелая, очень тяжелая;
- г) легкая, тяжелая, очень тяжелая.

**Задание 4.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Характеристика теплового облучения лучистой энергией?

варианты ответа:

- а) интегральная температура облучения, град/м<sup>2</sup>;
- б) интенсивность теплового облучения, Вт/м<sup>2</sup>;
- в) интенсивность теплового потока, Вт/м<sup>2</sup>·сек;
- г) градиент тепловой интенсивности, град·сек/ м<sup>2</sup>.

**Задание 5.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Оптимальная относительная влажность согласно санитарным нормам составляет...

варианты ответа:

- а) 20–30 %;
- б) 40–60 %;
- в) 70–90 %.

**Задание 6.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К какой категории работ относится работа, связанная с ходьбой, переноской тяжестей до 10 кг и сопровождающаяся умеренным физическим напряжением?

варианты ответа:

- а) к категории легких работ;
- б) к категории работ средней тяжести;
- в) к категории тяжелых работ.

**Задание 7.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При выборе оптимальных или допустимых метеорологических условий для рабочей зоны помещения учитываются...

варианты ответа:

- а) период года, категория работ по тяжести трудового процесса;
- б) технические, технологические и экономические условия;
- в) расположение рабочего места, профессия;
- г) период года, профессия, характеристики помещений по избыткам явного тепла.

**Задание 8.** (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

Прибор для измерения скорости движения воздуха менее 1 м/с...

варианты ответа:

- а) аспиратор;
- б) крыльчатый ручной анемометр;
- в) кататермометр;
- г) актинометр.

**Задание 9.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Приборы для измерения относительной влажности?

варианты ответа:

- а) психрометр, анемометр, гигрометр, метеометр;
- б) пирометр, гигрометр, барометр;
- в) гигрометр, метеометр, психрометр.

**Задание 10.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Учитывается ли при оценке микроклимата производственных помещений период года?

варианты ответа:

- а) не учитывается. При оценке микроклимата учитываются только климатические условия;
- б) учитывается;
- в) микроклимат производственных помещений не связан с периодом года.

**Задание 11.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Относится ли барометрическое давление к параметрам микроклимата?

варианты ответа:

- а) да, относится;
- б) нет, не относится.

**Задание 12.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какая влажность воздуха является основным критерием при оценке состояния воздушной среды?

варианты ответа:

- а) абсолютная, максимальная, относительная;
- б) абсолютная, относительная;
- в) относительная.

**Задание 13.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

При каких условиях происходит теплоотдача излучением конвекцией?

варианты ответа:

- а) температура воздуха выше температуры тела;
- б) температура воздуха равна температуре тела;
- в) температура воздуха и предметов, ниже температуры тела.

**Задание 14.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какими путями обеспечиваются процессы терморегуляции?

варианты ответа:

- а) биохимическим путем, конвекцией;
- б) биохимическим путем, путем изменения интенсивности кровообращения и интенсивности потовыделения;
- в) путем излучения на окружающие поверхности, путем изменения интенсивности кровообращения и интенсивности потовыделения.

**Задание 15.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какова цель нормирования параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) создание нормальных условий труда;
- б) сохранение здоровья человека в период трудовой деятельности и после ее окончания;
- в) обеспечение сохранения теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого состояния организма.

**Задание 16.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какими путями осуществляется теплообмен человека с окружающей средой?

варианты ответа:

- а) путем теплопроводности через одежду, конвекции из-за омывания тела воздухом, излучения на окружающие поверхности, испарения влаги с поверхности кожи, за счет нагрева выдыхаемого воздуха;
- б) путем теплопроводности через одежду, путем изменения интенсивности кровообращения;
- в) путем теплопроводности через одежду, путем изменения интенсивности кровообращения, излучения на окружающие поверхности, испарения влаги с поверхности кожи, за счет нагрева выдыхаемого воздуха.

**Задание 17.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какие параметры микроклимата нормируются?

варианты ответа:

- а) температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха;
- б) температура воздуха, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, тепловая нагрузка среды;
- в) температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха, интенсивность теплового облучения.

**Задание 18.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В каких нормативных документах установлены нормативные значения параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) ГОСТ 12.1.005–88, СП 2.2.1.1312–03 и СанПиН 2.2.4.548–96;
- б) СанПиН 2.2.4.548–96, СНиП 23–05–95 и СП 2.2.1.1312–03;
- в) ГОСТ 12.1.005–88 и СанПиН 2.2.4.548–96.

**Задание 19.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*На основе чего осуществляется разграничение работ по категориям?*

*варианты ответа:*

- а) на основе интенсивности общих энергозатрат организма в Вт;
- б) на основе изменения интенсивности окислительных процессов;
- в) на основе изменения количества вырабатываемого в организме тепла.

**Задание 20.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*По каким данным определяется среднесуточная температура наружного воздуха?*

*варианты ответа:*

- а) по данным СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- б) по данным службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- в) по данным измерений температуры воздуха.

**Задание 21.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*По какому критерию период года разделяют на холодный или теплый?*

*варианты ответа:*

- а) среднесуточная температура наружного воздуха, равная +10°C;
- б) температура воздуха окружающей среды, равная +11°C;
- в) среднемесячная температура наружного воздуха, равная +10°C.

**Задание 22.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*В течение, какого времени оптимальные микроклиматические условия должны обеспечивать сохранение теплового состояния организма человека?*

*варианты ответа:*

- а) в течение всего рабочего стажа;
- б) в течение 8-ми часовой рабочей смены;
- в) в течение года.

**Задание 23.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Какие микроклиматические условия приводят к умеренному напряжению механизмов терморегуляции?*

*варианты ответа:*

- а) вредные микроклиматические условия;
- б) опасные (экстремальные) микроклиматические условия;
- в) оптимальные микроклиматические условия;
- г) допустимые микроклиматические условия.

**Задание 24.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*На какой участок рабочей зоны распространяются оптимальные микроклиматические условия?*

*варианты ответа:*

- а) на всю рабочую зону;
- б) на рабочие места производственных помещений, где выполняются работы, связанные с источниками теплового излучения;
- в) на рабочие места производственных источников, нагретых до темного свечения.

**Задание 25.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Для чего используется интегральный показатель тепловой нагрузки среды?*

*варианты ответа:*

- а) для профилактики охлаждения организма человека;
- б) для оценки сочетанного воздействия параметров микроклимата в целях осуществления мероприятий по защите работающих от возможного перегревания;
- в) для осуществления мероприятий по защите работающих от возможного переохлаждения.

**Задание 26.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует оптимальным?*

*варианты ответа:*

- а) вредные;
- б) опасные;
- в) допустимые.

**Задание 27.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как называются условия труда, если хотя бы один параметр микроклимата не соответствует ни оптимальным, ни допустимым?

варианты ответа:

- а) вредные;
- б) опасные;
- в) допустимые.

**Задание 28.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какой прибор используется для регистрации температуры воздуха во времени?

варианты ответа:

- а) гигрограф;
- б) термограф;
- в) кататермометр.

**Задание 29.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для измерения каких параметров микроклимата предназначен метеометр МЭС-200 А?

варианты ответа:

- а) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, температуры поверхности, скорости воздушного потока, интенсивности теплового облучения;
- б) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, температуры поверхности, скорости воздушного потока;
- в) относительной влажности воздуха, температуры воздуха, скорости воздушного потока.

**Задание 30.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

От чего зависит высота замеров параметров микроклимата над уровнем пола или рабочей площадки?

варианты ответа:

- а) от высоты технологического оборудования;
- б) от характеристики выполняемой работы: сидя или стоя;
- в) от атмосферного давления.

**Задание 31.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Где можно измерять скорость движения воздуха с помощью метеометра МЭС-200 А?

варианты ответа:

- а) в производственных помещениях;
- б) в помещениях жилых и общественных зданий;
- в) на открытых пространствах и в вентиляционных трубопроводах.

**Задание 32.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По какому документу выбирается средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца года?

варианты ответа:

- а) СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
- б) ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;
- в) МУК 4.3.2756-10. 4.3 «Методы контроля. Физические факторы. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений».

**Задание 33.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

В зависимости от чего определяется количество участков измерения параметров микроклимата?

варианты ответа:

- а) высоты помещения;
- б) площади помещения;
- в) количества рабочих мест в помещении.

**Задание 34.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Перепад температуры воздуха по горизонтали при обеспечении оптимальных величин не должен превышать \_\_\_\_\_ °С?

варианты ответа:

- а) 2 °С;
- б) 4 °С;
- в) 3 °С.

**Задание 35.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Перепад температуры воздуха по вертикали при обеспечении допустимых величин не должен превышать \_\_\_\_\_ °С?

варианты ответа:

- а) 2 °С;
- б) 4 °С;
- в) 3 °С.

**Задание 36.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На какой высоте от пола или рабочей площадки измеряют температуру воздуха при работах, выполняемых стоя?

варианты ответа:

- а) 0,1 и 1,0 м;
- б) 0,1 и 1,5 м;
- в) 1,0 и 1,5 м.

### **Лабораторная работа № 3** **Обеспечение пожарной безопасности объектов**

**Цель работы:** ознакомление с основами горения, способами и средствами пожаротушения, приобретение навыка их выбора и применения в жизни и профессиональной деятельности, закрепление знаний о мерах пожарной безопасности и правилах безопасного поведения при пожарах.

**Задание:**

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия.
2. Выполнить задания по теме занятия:
  - «Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО): понятие, классификация по взрывопожарной и пожарной опасности»;
  - «Физико-химические основы процесса горения»;
  - «Пожары и взрывы»;
  - «Огнетушащие вещества»;
  - «Противопожарная защита»;
  - «Анализ пожара».

**Порядок выполнения:**

1. Обсудить теоретические вопросы по теме занятия, рекомендованные для самостоятельной работы при подготовке к лабораторной работе.
2. Письменно выполнить задания 1-6, используя материалы лекций, конспекты. Правильные утверждения отметить значком «V».

**Задание 1.** «Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО): понятие, классификация по взрывопожарной и пожарной опасности»

1.1. Перечислить объекты категорий ПВОО по потенциальной опасности:

- а) Категория «А»: \_\_\_\_\_
- б) Категория «Б»: \_\_\_\_\_
- в) Категория «В»: \_\_\_\_\_
- г) Категория «Г»: \_\_\_\_\_
- д) Категория «Д»: \_\_\_\_\_

1.2. Чем отличаются пожароопасные объекты от пожаровзрывоопасных?

**Задание 2.** «Физико-химические основы процесса горения»

2.1. Дать определения понятиям и привести примеры в табл. 1.

Таблица 1

Основные понятия процесса горения

| Номер варианта | Наименование понятия  | Определение понятия | Примеры |
|----------------|-----------------------|---------------------|---------|
| 1              | 1. Окислитель         |                     |         |
|                | 2. Полное сгорание    |                     |         |
|                | 3. Гомогенное горение |                     |         |
| 2              | 1. Источник зажигания |                     |         |

|  |                         |  |  |
|--|-------------------------|--|--|
|  | 2. Неполное сгорание    |  |  |
|  | 3. Гетерогенное горение |  |  |

2.2. На какие виды подразделяется горение в зависимости от скорости распространения пламени? Продолжить фразы в табл. 2.

Таблица 2

*Классификация горения в зависимости от скорости распространения пламени*

| Номер варианта | Определение понятия   |
|----------------|---|
| 1              | 1. Скорость распространения пламени сотни м/с – это...          |
|                | 2. Скорость распространения пламени тысячи м/с – это...         |
| 2              | 1. Скорость распространения пламени несколько м/с – это...      |
|                | 2. Скорость распространения пламени до нескольких см/с – это... |

2.3. Установить соответствие между понятиями видов горения и их определениями в табл. 3.

Таблица 3

*Виды горения*

| Определение понятия вида горения   | Вспышка | Возгорание | Воспламенение | Самовозгорание | Самовоспламенение |
|--|---------|------------|---------------|----------------|-------------------|
|  | 1       | 2          | 3             | 4              | 5                 |
| 1. Самовозгорание, сопровождающееся появлением пламени   |         |            |               |                |                   |
| 2. Быстрое сгорание горячей смеси без образования сжатых газов   |         |            |               |                |                   |
| 3. Возгорание, сопровождающееся появлением пламени   |         |            |               |                |                   |
| 4. Возникновение горения под действием источника зажигания   |         |            |               |                |                   |
| 5. Явление резкого увеличения скорости экзотермических реакций в веществе, приводящее к возникновению горения при отсутствии источника зажигания |         |            |               |                |                   |

2.4. Выбрать показатели, необходимые для оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния, из предложенного множества в табл. 4.

Таблица 4

*Показатели оценки пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов*

| Номер варианта | Наименование показателя  |
|----------------|--|
| 1              | Температура вспышки, температура тления, размер частиц, линейная скорость распространения пламени, верхний концентрационный предел воспламенения, нижний температурный предел воспламенения, температура ограждающих поверхностей  |
| 2              | Индекс распространения пламени, плотность, температура воспламенения, температура самовоспламенения, максимальная скорость распространения пламени, удельная массовая скорость выгорания, атмосферное давление, температура окружающей среды, нижний концентрационный предел воспламенения, верхний температурный предел воспламенения |

2.5. Какие из воспламеняющихся жидкостей в табл. 5 относятся к легковоспламеняющимся жидкостям, а какие к горючим жидкостям?

## Воспламеняющиеся жидкости

| Наименование воспламеняющейся жидкости | Температура вспышки, °С | Наименование легко воспламеняющейся жидкости | Наименование горючей жидкости |
|--|-------------------------|--|-------------------------------|
| Ацетон                                 | Минус 18                |  |                               |
| Бензин                                 | Минус 39                |  |                               |
| Эфир                                   | Минус 43                |  |                               |
| Авиакеросин ТС-1                       | 28                      |  |                               |
| Уайт-спирит                            | Не ниже 33              |  |                               |
| Формалин                               | 64-85                   |  |                               |

**Задание 3. «Пожары и взрывы»**

3.1. Установить соответствие между характеристикой класса пожара и классом пожара в табл. 6.

Таблица 6

## Характеристика класса пожара

| Характеристика класса пожара   | Класс пожара |   |   |   |   |   |
|--|--------------|---|---|---|---|---|
|  | A            | B | C | D | E | F |
|  | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. Горение твердых веществ   |              |   |   |   |   |   |
| 2. Горение жидких веществ  |              |   |   |   |   |   |
| 3. Горение газообразных веществ  |              |   |   |   |   |   |
| 4. Горение металлов  |              |   |   |   |   |   |
| 5. Горение объектов, находящихся под напряжением                             |              |   |   |   |   |   |
| 6. Горение ядерных материалов, радиоактивных отходов и радиоактивных веществ |              |   |   |   |   |   |

3.2. Выбрать правильные ответы из представленного перечня в табл. 7.

Таблица 7

## Опасные факторы пожара и их проявления

| Номер варианта | Наименование                              | Наименование факторов и проявлений  |
|----------------|---|---|
| 1              | Опасные факторы пожара                    | Тепловой поток, осколки зданий, пламя открытое, вынос высокого напряжения на токопроводящие части технологических установок, повышение температуры окружающей среды, опасные факторы взрыва, происходящего вследствие пожара, повышение концентрации кислорода, воздействие огнетушащих веществ, снижение видимости в дыму. |
| 2              | Сопутствующие проявления опасных факторов |   |

3.3. Перечислить последствия и вторичные последствия пожаров в табл. 8.

Таблица 8

## Последствия пожаров и взрывов

| Номер варианта | Наименование показателя       | Перечень последствий |
|----------------|-------------------------------|----------------------|
| 1              | Последствия пожаров           |                      |
|                | Вторичные последствия взрыва  |                      |
| 2              | Последствия взрывов           |                      |
|                | Вторичные последствия пожаров |                      |

**Задание 4. «Огнетушащие вещества»**

4.1. Установить соответствие между наименованием огнетушащего вещества и группой огнетушащего вещества в табл. 9.

## Классификация огнетушащих веществ по принципу прекращения горения

| Наименование огнетушащего вещества | Группа огнетушащего вещества |                            |                           |                            |
|------------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
|                                    | ОТВ охлаждающего действия    | ОТВ разбавляющего действия | ОТВ изолирующего действия | ОТВ ингибирующего действия |
| 1                                  | 2                            | 3                          | 4                         | 5                          |
| 1. Твердый диоксид углерода        |                              |                            |                           |                            |
| 2. Химическая пена                 |                              |                            |                           |                            |
| 3. Бромистый этил                  |                              |                            |                           |                            |
| 4. Графит                          |                              |                            |                           |                            |
| 5. Дымовые газы                    |                              |                            |                           |                            |
| 6. Диоксид углерода                |                              |                            |                           |                            |
| 7. Водные растворы солей           |                              |                            |                           |                            |
| 8. Водяной пар                     |                              |                            |                           |                            |
| 9. Воздушно механическая пена      |                              |                            |                           |                            |
| 10. Песок                          |                              |                            |                           |                            |
| 11. Аргон                          |                              |                            |                           |                            |
| 12. Тонкораспыленная вода          |                              |                            |                           |                            |
| 13. Состав 3,5                     |                              |                            |                           |                            |
| 14. Азот                           |                              |                            |                           |                            |
| 15. Раствор воды со смачивателем   |                              |                            |                           |                            |

4.2. Установить соответствие между наименованием огнетушащего вещества и классом пожарной нагрузки (классом пожара) в табл. 10.

Таблица 10

## Огнетушащие вещества и класс пожарной нагрузки

| Наименование огнетушащего вещества          | Класс пожарной нагрузки |   |   |   |   |
|---|-------------------------|---|---|---|---|
|   | A                       | B | C | D | E |
| 1. Диоксид углерода                         |                         |   |   |   |   |
| 2. Вода (для охлаждения)                    |                         |   |   |   |   |
| 3. Хладоны                                  |                         |   |   |   |   |
| 4. Азот                                     |                         |   |   |   |   |
| 5. Порошок ПС                               |                         |   |   |   |   |
| 6. Аргон                                    |                         |   |   |   |   |
| 7. Распыленная вода ( $d < 100$ мкм)        |                         |   |   |   |   |
| 8. Аэрозоли                                 |                         |   |   |   |   |
| 9. Все виды пен                             |                         |   |   |   |   |
| 10. Составы на основе галогеноуглеводородов |                         |   |   |   |   |

4.3. Выбрать правильные ответы из представленного перечня в табл. 11.

Таблица 11

## Свойства воды

| Номер варианта | Свойства воды | Наименование факторов и проявлений   |
|----------------|---------------|--|
| 1              | Положительные | Низкая теплопроводность, малая вязкость воды, электропроводность, высокая температура замерзания, большая плотность, малая вязкость и несжимаемость воды, высокая термическая стойкость, высокое поверхностное натяжение, большая теплоемкость и высокая теплота парообразования |
| 2              | Отрицательные |  |

4.4. Перечислить достоинства или недостатки огнетушащих порошков в табл. 12.

## Достоинства и недостатки огнетушащих порошков

| Номер варианта | Наименование показателя          | Перечень достоинств или недостатков огнетушащих порошков |
|----------------|----------------------------------|--|
| 1              | Достоинства огнетушащих порошков |  |
| 2              | Недостатки огнетушащих порошков  |  |

**Задание 5.** «Противопожарная защита»

5.1. Выбрать из предложенного списка меры активной или пассивной противопожарной защиты в табл. 13.

Таблица 13

## Меры противопожарной защиты

| Номер варианта | Наименование показателя               | Меры противопожарной защиты   |
|----------------|---------------------------------------|---|
| 1              | Меры активной противопожарной защиты  | Противопожарные разрывы, пожарный щит, электрическая пожарная сигнализация, войлок, системы противодымной защиты зданий, ящик с песком, системы автоматического пожаротушения, огнепреградители, снабжение помещений огнетушителями, создание незадымляемых лестниц, асбестовое полотно, автоматическая пожарная сигнализация, распашные ворота, автоматические установки пожаротушения, кошма. |
| 2              | Меры пассивной противопожарной защиты |   |

5.2. Выбрать из предложенного списка первичные средства пожаротушения: переносные огнетушители, асбестовое полотно, огнепреградители, дренчерная установка пожаротушения, пожарные шкафы, пожарные краны, пожарные стенды, кошма, пожарные ведра, спринклерные установки пожаротушения, бочки для воды, генераторные огнетушители аэрозольные переносные, ящики для песка или порошковых составов, войлок, передвижные огнетушители, извещатели.

5.3. Установить соответствие между наименованием огнетушителя по виду применяемого огнетушащего вещества и аббревиатурой огнетушителя в табл. 14.

Таблица 14

## Классификация огнетушителя по виду применяемого огнетушащего вещества

| Наименование огнетушителя по виду применяемого огнетушащего вещества | ОХП | ОВП | ОУ | ОХ | ОП | ОВ |
|--|-----|-----|----|----|----|----|
| Водные   |     |     |    |    |    |    |
| Химические пенные  |     |     |    |    |    |    |
| Воздушно-пенные  |     |     |    |    |    |    |
| Хладоновые   |     |     |    |    |    |    |
| Углекислотные  |     |     |    |    |    |    |
| Порошковые   |     |     |    |    |    |    |

5.4. Заполнить сведения в табл. 15.

Таблица 15

## Характеристики, область применения и условия хранения огнетушителей

| Марка огнетушителя |   | Технические характеристики огнетушителя (масса заряда, время действия или выхода огнетушащего средства, огнетушащая способность) | Область применения огнетушителя | Условия хранения огнетушителя |
|--------------------|---|--|---------------------------------|-------------------------------|
| Номер варианта     | 1 | ОВП-4(з)   |                                 |                               |
|                    |   | ОУ-3   |                                 |                               |
|                    |   | ОП-5(з)  |                                 |                               |
|                    | 2 | ОВП-8(з)   |                                 |                               |
|                    |   | ОУ-5   |                                 |                               |
|                    |   | ОП-4(г)  |                                 |                               |

5.5. Расшифровать условные обозначения огнетушителей в табл. 16.

Таблица 16

Условные обозначения огнетушителей

| Номер варианта | Пример условного обозначения огнетушителя | Расшифровка условного обозначения огнетушителя |
|----------------|---|--|
| 1              | ОВ(т)-35(б) – АВ                          |  |
|                | ОП-35(г) – ВСЕ                            |  |
| 2              | ОУ-15 – ВСЕ                               |  |
|                | ОП-35(б) – АВСЕ – 03                      |  |

5.6. Записать алгоритм приведения порошковых и углекислотных огнетушителей в рабочее состояние при возникновении пожара в табл. 17.

Таблица 17

Алгоритм приведения огнетушителя в рабочее состояние

| Номер варианта | Марка огнетушителя | Алгоритм приведения огнетушителя в рабочее состояние |
|----------------|--------------------|--|
| 1              | ОУ-3               |  |
| 2              | ОП-5(з)            |  |

3. Оформить отчет по лабораторной работе в рукописной форме в соответствии с требованиями.

Форма отчетности:

отчет по лабораторной работе на листах формата А 4 в рукописной форме; конспект по вопросам для подготовки к лабораторной работе на листах формата А 4; защита лабораторной работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по вопросам для подготовки к лабораторной работе.
2. Подготовить краткий конспект по теме занятия по вопросам для подготовки к лабораторной работе
3. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
4. Подготовить титульный лист для отчета.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

При подготовке к лабораторной работе рекомендуется использовать материалы лекций раздела 4 темы 4.2 «Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Проработку материала следует проводить по вопросам для подготовки к лабораторной работе. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки и вопросам тестовых заданий.

Вопросы для подготовки к лабораторной работе:

1. Пожаро- и взрывоопасные объекты (ПВОО): понятие, классификация по взрывопожарной и пожарной опасности.
2. Физико-химические основы процесса горения.
  - 2.1. Горение. Разновидности (виды) горения. Условия прекращения горения.
  - 2.2. Пожарная опасность веществ и материалов. Показатели пожаровзрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов.
3. Общая характеристика пожаров и взрывов.
  - 3.1. Пожары и их классификация.
  - 3.2. Причины возникновения пожаров.
  - 3.3. Распространение пожара, параметры, характеризующие пожар. Стадии развития пожара.
  - 3.4. Опасные факторы пожаров и сопутствующие проявления опасных факторов пожара. Зоны горения.

Зоны поражения при авариях на ПВОО.

3.5. Последствия пожаров на ПВОО.

3.6. Взрывы. Виды взрывов.

3.7. Возможные причины взрывов.

3.8. Факторы, характеризующими опасность взрыва, опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в результате взрыва.

3.9. Последствия взрывов на ПВОО.

4. Меры противопожарной защиты.

4.1. Пассивные меры противопожарной защиты: архитектурно-планировочные мероприятия (зонирование территории, противопожарные разрывы между зданиями) и конструктивные меры (противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкобрасываемые конструкции, огнепреградители, системы противодымной защиты зданий).

4.2. Активные меры противопожарной защиты: тушение пожара. Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения; пожарная техника (пожарная сигнализация, связь и оповещение установки пожаротушения, первичные средства пожаротушения).

#### Рекомендуемые источники

1. О противопожарном режиме: постановление правительства РФ от 25.04.2012 № 390-ФЗ (ред. от 24.12.2018) [Электронный ресурс] // официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> – 26.12.2018).

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ (ред. от 29.07.2018). Российская газета, № 145, 30.07.1997.

3. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: федер. закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ (ред. от 29.07.2017) [Электронный ресурс] // официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> – 30.07.2017).

4. О пожарной безопасности: федер. закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 30.10.2018) [Электронный ресурс] // официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru> – 31.10.2018).

5. Об утверждении Рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах: приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 781.

6. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования. Введ. 1992-07-01. М.: Стандартинформ, 2006.

7. ГОСТ 12.1.044-89\*. Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения. Введ. 1991-01-01. М.: Стандартинформ, 2006.

8. ГОСТ 12.1.010-76. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Взрывобезопасность. Общие требования. Введ. 2002-02-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

9. ГОСТ Р 51017-2009. Техника пожарная. Огнетушители передвижные. Общие технические требования. Методы испытаний. Введ. 2009-05-01. М.: Стандартинформ, 2009.

10. ГОСТ Р 51057-2001. Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования. Методы испытаний. Введ. 2002-07-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

11. ГОСТ 4.107-83. Система показателей качества продукции. Порошки огнетушащие. Номенклатура показателей. Введ. 1985-01-01. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

12. ГОСТ Р 51844-2009. Техника пожарная. Шкафы пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний. Введ. 2010-01-01. М.: Стандартинформ, 2009.

13. ГОСТ 12.4.026-2015. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний. Введ. 2017-03-01. М.: ФГУП Стандартинформ, 2017.

14. СП 9.13130.2009. Свод правил. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации. Введ. 2009-05-01. М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009.

15. Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности. Инструкция по проведению учебных тревог и учений по плану ликвидации аварий: приказ Ростехнадзора от 14.02.2013 № 59 // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти, № 20, 20.05.2013.

#### Основная литература

1. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Форум, 2010. - 512 с.

2. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

#### Дополнительная литература

3. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.
4. 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.
5. Тимкин, А. В. Основы пожарной безопасности : учебное пособие / А. В. Тимкин. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 267 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=435436](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435436).
6. Андрияшина, Т. В. Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / Т.В. Андрияшина, И.В. Чепегин ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 194 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427714>.

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Отличие процесса самовоспламенения от процесса возгорания?
2. Как называются воспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки менее 61 градуса Цельсия?
3. В каких случаях нельзя использовать воду при тушении пожаров?
4. Для чего используется классификация пожаров по виду горючего материала?
5. Для чего используется классификация пожаров по сложности тушения пожаров?
6. Почему твердым диоксидом углерода можно тушить материалы, портящиеся от воздействия влаги?
7. В чем заключается механизм прекращения горения при введении разбавляющих огнетушащих веществ в помещение, в котором происходит пожар?
8. Минимальное содержание кислорода в воздухе в %, при котором прекращается горение металлов?
9. Какое огнетушащее вещество применяют для тушения магния, лития, алюминия, циркония?
10. Что является основой для химической пены?
11. Что является основой для воздушно-механической пены?
12. Перечислите от чего зависят изолирующие свойства пены?
13. Чем измеряется стойкость пены?
14. Почему при порошковом тушении возникает необходимость применения других огнетушащих веществ?
15. Раствор какого материала используют для создания огнестойких полос вдоль дорог, лесов, стоянок и пр.
16. Какие огнетушащие вещества наиболее эффективно тормозят горение органических веществ?
17. Какое огнетушащее вещество можно использовать для огнетушащих составов, используемых для тушения пожаров в условиях низких температур?
18. Для чего предназначены пассивные меры противопожарной защиты?
19. В чем заключаются архитектурно-планировочные решения?
20. Какие конструктивные мероприятия служат для ограничения распространения пожара в здании внутри здания?
21. Как называют устройства, препятствующие распространению пламени?
22. Какие конструкции можно использовать в качестве легкобросываемых?
23. Что предпринимают для снижения задымления здания при пожаре?
24. В течение, какого времени осуществляется извещение о пожаре при использовании электрической пожарной сигнализации?
25. Какие сигналы приводятся в действие при повышении температуры до определенного предела при использовании автоматической пожарной сигнализации?
26. Как подразделяются автоматические установки пожаротушения в зависимости от вида огнетушащего средства?
27. Из чего состоит заряд химических пенных огнетушителей? Чем отличается заряд химических пенных огнетушителей ОХП-10 и ОХВП-10?
28. Какой из огнетушителей нужно переворачивать горловиной вниз при тушении пожара: ОВП или ОХП?
29. Какие огнетушители нельзя применять для тушения электроустановок под напряжением, а также щелочных металлов?

30. Почему нельзя дотрагиваться до металлического раструба углекислотного огнетушителя при выпуске из него огнетушащего вещества или держать раструб незащищенной рукой?
31. Какие огнетушители можно использовать без причинения дополнительного ущерба материальным ценностям и почему (два вида как минимум)?
32. Что означают цифры в аббревиатуре углекислотных огнетушителей: ОУ-1, ОУ-2, ОУ-3, ОУ-5?
33. Почему углекислотно-бромэтиловые огнетушители используются для тушения загораний автотранспорта?
34. Что означают буквы в скобках у порошковых огнетушителей: ОП-1(з), ОП-4(г)?
35. Какие огнетушители не пригодны для тушения загораний щелочных и щелочноземельных металлов и других материалов, горение которых может происходить без доступа воздуха?
36. Какие огнетушители предназначены для тушения различных веществ, горение которых не может происходить без доступа воздуха?
37. По какой причине воду нельзя применять для тушения нефтепродуктов?
38. Какие вещества используют в качестве рабочих газов для вытеснения огнетушащего состава (порошка) в порошковых огнетушителях?
39. Что необходимо сделать в случае засорения sprays пенного или порошкового огнетушителя при тушении пожара?
40. Условия хранения порошковых огнетушителей?
41. При наличии нужного количества людей эффективнее использовать сразу несколько огнетушителей, или лучше использовать их по очереди?
42. Каким образом тушат горящие вертикальные поверхности?
43. От чего зависит выбор огнетушащих средств?
44. Чем оборудуются пожарные краны и где они размещаются? Что включает надпись на месте размещения пожарного крана?
45. Вместимость ящиков для хранения песка в м<sup>3</sup>?
46. Где хранится асбестовое полотно и как часто производится проверка состояния готовности к действию?
47. Что указывается на дверце пожарного шкафа?
48. Для чего к воде, используемой в качестве огнетушащего вещества, добавляют поверхностно-активные вещества-смачиватели (пенообразователя, сульфонола, эмульгаторов)? Что позволяет уменьшить применение таких растворов-смачивателей?

**Контрольные задания** (выбрать правильный вариант ответа):

**Задание 1.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

На сколько категорий подразделяются пожаровзрывоопасные объекты по своей потенциальной опасности?

варианты ответа:

- а) две;
- б) три;
- в) четыре;
- г) пять.

**Задание 2.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, склады нефтепродуктов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории...

варианты ответа:

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г.

**Задание 3.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, мебельные, лесотарные предприятия по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности относятся к категории...

варианты ответа:

- а) А;
- б) Б;
- в) В;
- г) Г.

**Задание 4.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

По пожаровзрывоопасности к категории «В» относят...

*варианты ответа:*

- а) химические предприятия;
- б) цеха по производству сахарной пудры;
- в) мукомольные мельницы;
- г) деревообрабатывающие предприятия.

**Задание 5.** (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)

*Объекты, на которых пожары приводят к наиболее тяжелым последствиям?*

*варианты ответа:*

- а) нефтегазовой промышленности;
- б) мясокомбинаты;
- в) химической промышленности;
- г) металлургические производства.

**Задание 6.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Сложный физико-химический процесс превращения горючих веществ и материалов в продукты сгорания, сопровождаемый интенсивным выделением тепла, дыма и световым излучением, называется...*

*варианты ответа:*

- а) пожаром;
- б) воспламенением;
- в) пламенем;
- г) горением.

**Задание 7.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и/или способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции, называются...*

*варианты ответа:*

- а) окисляющими;
- б) горючими;
- в) взрывчатыми;
- г) воспламеняющимися.

**Задание 8.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов, называются...*

*варианты ответа:*

- а) взрывчатыми;
- б) окисляющими;
- в) горючими;
- г) воспламеняющимися.

**Задание 9.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

*Жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления, называются \_\_\_\_\_ веществами.*

*варианты ответа:*

- а) горючими;
- б) взрывчатыми;
- в) окисляющими;
- г) воспламеняющимися.

**Задание 10.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

*Горючие строительные материалы подразделяются на \_\_\_\_\_ группы?*

*варианты ответа:*

- а) две;
- б) три;
- в) четыре;
- г) пять.

**Задание 11.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

*По горючести строительные материалы подразделяются на \_\_\_\_\_ группы?*

*варианты ответа:*

- а) две;
- б) три;

в) четыре.

**Задание 12.** (ввести три из пропущенных ключевых слов)

Строительные материалы относятся к негорючим при следующих значениях параметров горючести: прирост температуры – не более \_\_\_\_ градусов Цельсия; потеря масс образца – не более \_\_\_\_ %; продолжительность устойчивого пламенного горения – не более \_\_\_\_ сек?

варианты ответа:

- а) 60; 50; 30;
- б) 50; 70; 20;
- в) 50; 50; 10.

**Задание 13.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Если окислителем при пожаре являются галогены или оксиды азота, то \_\_\_\_\_ нельзя использовать в качестве огнетушащего вещества.

варианты ответа:

- а) воду;
- б) хладоны;
- в) диоксид углерода.

**Задание 14.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Кратность химической пены?

варианты ответа:

- а) не более 10;
- б) не более 2;
- в) не более 5;
- г) не более 3.

**Задание 15.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Процесс горения протекает при условии наличия...

варианты ответа:

- а) горючего вещества и восстановителя;
- б) возможности для теплообмена;
- в) горючего вещества, окислителя и источника воспламенения.

**Задание 16.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Состав углекислотно-бромэтиловых огнетушителей?

варианты ответа:

- а) бромистый этил – 97 % и жидкая углекислота – 3 %;
- б) бромистый этил – 97 %, жидкая углекислота – 3 %, пенообразователь – 0,5 %;
- в) бромистый метил – 3 % и жидкая углекислота – 97 %.

**Задание 17.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства, называется?

варианты ответа:

- а) воспламенением;
- б) возгоранием;
- в) пожаром;
- г) пламенем.

**Задание 18.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Одновременное интенсивное горение преобладающего количества зданий и сооружений на данном участке застройки, делающее невозможным передвижение людей и техники без средств защиты от теплового излучения, называется \_\_\_\_\_ пожар.

варианты ответа:

- а) сплошной;
- б) отдельный;
- в) катастрофический;
- г) глобальный.

**Задание 19.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

К опасным поражающим факторам пожара относятся...

варианты ответа:

- а) повышенная температура окружающей среды ( $70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ );
- б) осколочные поля;
- в) падающие конструкции;
- г) воздушная ударная волна.

**Задание 20.** (выбрать два варианта ответа из предложенного множества)  
Для человека наиболее опасными поражающими факторами пожара являются...  
варианты ответа:

- а) тепловой поток;
- б) содержание оксида углерода (0,1 % об.);
- в) пониженная концентрация кислорода (менее 17 % об.);
- г) снижение видимости в дыму.

**Задание 21.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)  
Основной причиной гибели людей в пожаре является...  
варианты ответа:

- а) воздействие токсичных продуктов горения;
- б) непосредственное действие огня;
- в) дистанционное воздействие высоких температур;
- г) взрывы.

**Задание 22.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Зона \_\_\_\_\_ – это та часть площади пожара, в которой тепловое воздействие приводит к заметному изменению состояния материалов и конструкций и где невозможно пребывание людей без специальной тепловой защиты?

варианты ответа:

- а) теплового воздействия;
- б) горения;
- в) задымления;
- г) опасности.

**Задание 23.** (ввести одно из пропущенных ключевых слов)

Зона \_\_\_\_\_ – это часть площади пожара, заполненная дымовыми газами в концентрациях, угрожающих жизни и здоровью людей или затрудняющих действия пожарных подразделений.

варианты ответа:

- а) теплового воздействия;
- б) задымления;
- в) горения;
- г) опасности.

**Задание 24.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Процесс выделения энергии за короткий промежуток времени, связанный с мгновенным физико-химическим изменением состояния вещества, приводящим к возникновению скачка давления или ударной волны, сопровождающийся образованием сжатых газов или паров, способных производить работу, называется...

варианты ответа:

- а) горение;
- б) разряд;
- в) пламя;
- г) взрыв.

**Задание 25.** (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

Первичными средствами пожаротушения являются...

варианты ответа:

- а) переносные и передвижные огнетушители;
- б) огнепреградители;
- в) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- г) кошма.

**Задание 26.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для приведения в действие огнетушителя ОХП-10 необходимо...

варианты ответа:

- а) поднести огнетушитель к очагу пожара, перевернуть вверх дном, не трогая рукоятку, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
- б) поднести огнетушитель к очагу пожара, поднять рукоятку до отказа на 180 °С, не переворачивая его вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания;
- в) поднести огнетушитель к очагу пожара, прочистить спрыск (отверстие), поднять рукоятку до отказа на 180 °С, перевернуть вверх дном, встряхнуть и направить струю на очаг загорания.

**Задание 27.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Для приведения в действие огнетушителя ОУ необходимо...

*варианты ответа:*

- а) сорвать пломбу и выдернуть чеку, направить раструб на пламя и нажать на рычаг;
- б) нажать на рычаг, взяться за раструб рукой, направить на пламя и придерживать до прекращения горения;
- в) прочистить раструб, нажать на рычаг и направить на пламя.

**Задание 28.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*При работе с углекислотным огнетушителем ОУ не разрешается...*

*варианты ответа:*

- а) при тушении электроустановок подводить раструб ближе, чем на пять метров к пламени;
- б) прикасаться к баллону огнетушителя в резиновых перчатках;
- в) прикасаться к раструбу руками без защитных перчаток.

**Задание 29.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Причиной взрывов на промышленных предприятиях может быть...*

*варианты ответа:*

- а) понижение давления в технологическом оборудовании, отсутствие специальных приборов, указывающих превышение концентрации химических опасных веществ;
- б) несвоевременное проведение ремонтных работ, повышение температуры и давления внутри производственного оборудования;
- в) отсутствие специальных устройств удаления дыма.

**Задание 30.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Если на вас загорелась одежда, то вы...*

*варианты ответа:*

- а) побежите и постараетесь сорвать одежду;
- б) остановитесь, упадёте и покатитесь, сбивая пламя;
- в) завернётесь в одеяло или обмотаетесь плотной тканью.

**Задание 31.** (установить правильную последовательность)

*Какова правильная последовательность действий при пожаре?*

*варианты ответа:*

- а) немедленно покинуть помещение, плотно закрыв за собой дверь, позвонить в пожарную охрану и сообщить о пожаре;
- б) попытаться потушить огонь, используя первичные средства пожаротушения, открыть окно для удаления дыма, позвонить в пожарную охрану и сообщить о пожаре;
- в) позвонить в пожарную охрану и сообщить о пожаре, попытаться потушить огонь, используя первичные средства пожаротушения.

**Задание 32.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Во время просмотра телепередачи загорелся телевизор. Ваши дальнейшие действия...*

*варианты ответа:*

- а) взять ведро с водой и залить пламя, если телевизор взорвался и пожар усилился, открыть окно и попытаться сбить пламя или сообщить о возгорании в пожарную охрану;
- б) обесточить телевизор или квартиру, накрыть его плотной тканью, если пожар усилился, покинуть помещение, закрыв двери и окна, сообщить о возгорании в пожарную часть;
- в) сообщить о пожаре в пожарную часть, если пожар усилился, покинуть помещение, открыв двери и окна.

#### **Лабораторная работа № 4**

#### **Оказание первой помощи пострадавшим**

Цель работы: ознакомление с основными способами и приемами по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов, приобретение навыка их выбора и применения в жизни и профессиональной деятельности.

Интерактив - работа в малых группах.

Задание:

1. Научиться выбирать правильную тактику оказания первой помощи при кровотечениях, переломах, ранениях грудной клетки, ожогах различной тяжести, определять признаки жизни и смерти, осуществлять транспортировку пострадавших в медицинское учреждение.
2. Указать последовательность мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов.
3. Отработать приемы выполнения реанимационных мероприятий на медицинских тренаже-

рах «Витим 2-01У» и «Витим 2-02У».

4. Решить ситуационные задачи.

#### Порядок выполнения:

Занятие проводится в интерактивной форме: работа в малых группах.

1. Изучить основные теоретические положения и рекомендации по выполнению лабораторной работы в методических указаниях.
2. Получить допуск к выполнению работы.
3. Разбиться на группы, получить задания, выполнить задания, обсудить результаты выполнения работы и оформить предварительный отчет в письменной форме.

#### Форма отчетности:

отчет по лабораторной работе на листах формата А 4 в печатной форме; защита лабораторной работы в форме собеседования с преподавателем на основе контрольных вопросов для самопроверки или результаты выполнения тестовых заданий.

#### Задания для самостоятельной работы:

1. Проработать материалы лекций, рекомендуемые источники и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной с целью изучения материала по теме занятия.
2. Подготовиться к выполнению и защите работы (выполнению тестовых заданий и (или) устному (письменному) опросу на контрольные вопросы для самопроверки).
3. Оформить отчет в соответствии с требованиями стандартов ВУЗа.

#### Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

1. При подготовке к лабораторной работе рекомендуется использовать материалы лекций раздела 4 темы 4.3 «Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и литературу, предложенную в качестве основной и дополнительной. Усвоение материала следует проверить по контрольным вопросам для самопроверки или тестовым заданиям.
2. Достижение поставленной цели осуществляется при выполнении заданий в малых группах. Для этого обучающиеся делятся на группы по несколько человек. Каждая группа после выполнения задания передает его другим группам. В заключении проходит коллективное обсуждение результатов выполнения работы.

#### Рекомендуемые источники

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Российская газета, № 263, 23.11.2011.
2. О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: федер. закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) // Российская газета, № 250, 24.12.1994.
3. Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи: приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 4.05. 2012 № 477н (ред. от 07.11.2012). Введ 2013-01-11 // Российская газета, № 115, 23.05.2012.
4. Об утверждении требований к комплектации изделиями медицинского назначения аптек для оказания первой медицинской помощи работникам: приказ Минздравсоцразвития России от 05.03.2011 № 169н. Введ. 2012-01-01 // Российская газета, № 84, 20.04.2011.

#### Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум / Р. И. Айзман [и др.]. - Новосибирск : АРТА, 2011. - 288 с.
2. 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.
3. Родионова, О. М. Медико- биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. - Москва : Юрайт, 2016. - 441 с.
4. Танашев, В. Р. Безопасность жизнедеятельности / В. Р. Танашев. - М.-Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 314 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=349053](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=349053).

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Когда первая помощь считается эффективной?

2. Кто может осуществлять первую помощь?
3. Предусмотрена ли ответственность за неоказание первой помощи и оставление в опасности? Если да, то какая?
4. Кто по закону обязан оказывать первую помощь?
5. Относится ли вызов специалистов для оказания квалифицированной медицинской помощи к мероприятиям по оказанию первой помощи?
6. Включает ли перечень мероприятий по оказанию первой помощи медикаментозную помощь?
7. От чего зависит характер оказываемой первой помощи?
8. Как определить наличие сердцепбиения?
9. Какие правила необходимо соблюдать при наложении шин при переломе бедренной кости?
10. Дать понятие определению «иммобилизация»?
11. Как различают кровотечения в зависимости от вида поврежденного сосуда?
12. Что такое паренхиматозное кровотечение?
13. Потеря, какого объема крови приводит к смерти пострадавшего (в % и литрах)?
14. Где производится пальцевое прижатие сосудов при артериальном кровотечении при ранениях на шею и голове?
15. Способы временной остановки наружного кровотечения (перечислить)?
16. На какие места тела человека нельзя накладывать жгут и почему?
17. Параметры, характеризующие тяжесть ожога?
18. Какими способами можно определить площадь поражения при ожоге?
19. Последствия синдрома длительного сдавливания?
20. Когда следует проводить реанимацию?
21. Охарактеризуйте агонию?
22. Через какой промежуток времени клиническая смерть переходит в биологическую или необратимую смерть?
23. Какие мероприятия следует проводить при диагнозе «Клиническая смерть»?
24. Почему при проведении реанимации человека, находящегося в клинической смерти, необходимо максимально запрокидывать голову пострадавшего максимально назад?
25. Чему равна частота надавливаний на грудину клетки при проведении непрямого массажа сердца?
26. Какова продолжительность одного сдавливания грудной клетки при проведении непрямого массажа сердца?
27. Что необходимо сделать для уменьшения боли и кровотечения при открытом переломе?
28. Почему пострадавших и больных, находящихся в бессознательном состоянии, транспортируют в положении лежа на животе?
29. В каком положении транспортируют пострадавших с ранениями головы?
30. Кто подлежит транспортировке в первую очередь?

Контрольные задания (выбрать правильный вариант ответа):

**Задание 1.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Пострадавший не дышит, отсутствует реакция на укол иглой, реакция зрачков на сильный свет отрицательная – это ...*

*варианты ответа:*

- а) явные трупные признаки;
- б) клиническая смерть;
- в) сомнительные признаки смерти;
- г) биологическая смерть.

**Задание 2.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*К явным трупным признакам относится...*

*варианты ответа:*

- а) помутнение роговицы и ее высыхание;
- б) отсутствие дыхания;
- в) отсутствие реакции на укол иглой;
- г) отсутствие реакции зрачков на сильный свет.

**Задание 3.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Длительность фазы клинической смерти составляет*

*варианты ответа:*

- а) 1–3 минуты;
- б) 3–5 минут;
- в) 5–7 минут;

г) 8–10 минут.

**Задание 4.** (выбрать три варианта ответа из предложенного множества)

*К сомнительным признакам смерти можно отнести ...*

*варианты ответа:*

- а) помутнение роговицы;
- б) отрицательная реакция зрачков на сильный свет;
- в) отсутствие дыхания;
- г) отсутствует реакция на укол иглой.

**Задание 5.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Учение о повязках, их правильном наложении и применении при различных травмах и заболеваниях – это ...*

*варианты ответа:*

- а) десмургия;
- б) санитария;
- в) демеркуризация;
- г) травматология.

**Задание 6.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Раны, нанесённые острыми предметами с режущими краями, называются ...*

*варианты ответа:*

- а) колото-резаными;
- б) колотыми;
- в) рваными;
- г) резанными.

**Задание 7.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Какой вид кровотечения быстро останавливается наложением на рану чистой марли и слоя ваты с последующей перевязкой?*

*варианты ответа:*

- а) венозное;
- б) артериальное;
- в) капиллярное;
- г) внутреннее.

**Задание 8.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Каким образом можно остановить артериальное кровотечение?*

*варианты ответа:*

- а) наложить на кровоточащий участок тела марлю;
- б) придавить артерию пальцем ниже места ранения, затем наложить давящую повязку;
- в) наложить на кровоточащий участок тела марлю, поверх нее вату, и перевязать рану;
- г) придавить артерию пальцем выше места ранения, затем наложить давящую повязку.

**Задание 9.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Кровоостанавливающий жгут летом можно накладывать на время не более ...*

*варианты ответа:*

- а) 2 часов;
- б) 4 часов;
- в) 1 часа;
- г) 3 часов.

**Задание 10.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Кровоостанавливающий жгут зимой можно накладывать на время не более ...*

*варианты ответа:*

- а) 2 часов;
- б) 30 минут;
- в) 1 часа;
- г) 3 часов.

**Задание 11.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Иммобилизация – это ...*

*варианты ответа:*

- а) остановка кровотечения;
- б) наложение компресса;
- в) промывание желудка;
- г) обездвиживание поврежденной части тела.

**Задание 12.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Признаки закрытого перелома...*

*варианты ответа:*

- а) сильная боль, резкое усиление боли при движении или попытке опереться на поврежденную конечность, деформацию и отечность в месте повреждения;
- б) деформация и отечность конечности в месте повреждения, обязательное наличие раны, из просвета раны могут выступать костные отломки;
- в) образование пузырей и покраснение кожи;
- г) сильное кровотечение.

**Задание 13.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Каким образом необходимо транспортировать пострадавшего при переломе костей таза?*

*варианты ответа:*

- а) лежа на спине с согнутыми в коленях ногами;
- б) лежа на животе;
- в) лежа на спине;
- г) лежа на спине с приподнятыми нижними конечностями.

**Задание 14.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Признаки открытого перелома...*

*варианты ответа:*

- а) сильная боль, резкое усиление боли при движении или попытке опереться на поврежденную конечность, деформацию и отечность в месте повреждения;
- б) деформация и отечность конечности в месте повреждения, обязательное наличие раны, из просвета раны могут выступать костные отломки;
- в) образование пузырей и покраснение кожи;
- г) сильное кровотечение.

**Задание 15.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Ожог второй степени характеризуется ...*

*варианты ответа:*

- а) покраснением кожи, отечностью, болью;
- б) резким покраснением кожи, образованием водянисто-серозных пузырей, жгучей болью;
- в) омертвлением всех слоев кожи;
- г) обугливанием кожи.

**Задание 16.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*При ожоге щелочами пораженную поверхность тела обрабатывают ...*

*варианты ответа:*

- а) уксусной водой или лимонным соком;
- б) раствором соды;
- в) спиртом или эфиром;
- г) маслом.

**Задание 17.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Когда следует начинать сердечно-легочную реанимацию пострадавшего?*

*варианты ответа:*

- а) при наличии болей в области сердца и затрудненного дыхания;
- б) при потере пострадавшим сознания, независимо от наличия пульса на сонной артерии и признаков дыхания;
- в) при потере пострадавшим сознания и отсутствии пульса на сонной артерии, а также признаков дыхания.

**Задание 18.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Как следует расположить руки на грудной клетке пострадавшего при давлении руками на его грудину (выполнении непрямого массажа сердца)?*

*варианты ответа:*

- а) основания ладоней обеих рук должны располагаться на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец одной руки указывал в сторону левого плеча пострадавшего, а другой – в сторону правого плеча;
- б) основания ладоней обеих рук, которые накладываются одна на другую, должны располагаться на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка так, чтобы большой палец одной руки указывал в сторону подбородка пострадавшего, а другой – в сторону живота;

в) давление руками на грудину выполняют основанием ладони только одной руки, расположенной на грудной клетке на два пальца выше мечевидного отростка. Направление большого пальца не имеет значения.

**Задание 19.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*В чем заключается первая помощь пострадавшему, находящемуся в сознании, при повреждении позвоночника?*

*варианты ответа:*

- а) уложить пострадавшего на бок;
- б) лежащего пострадавшего не перемещать. Следует наложить ему на шею импровизированную шейную шину, не изменяя положения шеи и тела;
- в) пострадавшему, лежащему на спине, подложить под шею валик из одежды и приподнять ноги.

**Задание 20.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*При открытом переломе конечностей, сопровождающимся артериальным кровотечением, оказание первой помощи начинается:*

*варианты ответа:*

- а) с наложения импровизированной шины;
- б) с наложения жгута выше раны на месте перелома;
- в) с наложения давящей повязки.

**Задание 21.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Какова первая помощь при черепно-мозговой травме, сопровождающейся ранением волосистой части головы?*

*варианты ответа:*

- а) наложить импровизированную шейную шину. Кране волосистой части головы приложить давящую повязку из стерильного бинта, пострадавшего уложить на бок с согнутыми в коленях ногами, по возможности к голове приложить холод;
- б) наложить импровизированную шейную шину, на рану наложить стерильный ватный тампон, пострадавшего уложить на спину, приподняв ноги. По возможности к голове приложить холод;
- в) шейную шину не накладывать, рану заклеить медицинским пластырем, пострадавшего уложить на бок только в случае потери им сознания.

**Задание 22.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Как следует уложить пострадавшего при потере им сознания и наличии пульса на сонной артерии для оказания первой помощи?*

*варианты ответа:*

- а) на спину с подложенным под голову валиком;
- б) на спину с вытянутыми ногами;
- в) на бок так, чтобы согнутые колени опирались о землю, а верхняя рука находилась под щекой.

**Задание 23.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*На какой срок может быть наложен кровоостанавливающий жгут?*

*варианты ответа:*

- а) не более получаса в теплое время года и не более одного часа в холодное время года;
- б) не более одного часа в теплое время года и не более получаса в холодное время года;
- в) время наложения жгута не ограничено.

**Задание 24.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Как определить наличие пульса на сонной артерии пострадавшего?*

*варианты ответа:*

- а) три пальца руки располагают с левой стороны шеи под нижней челюстью;
- б) три пальца руки располагают с правой или левой стороны шеи на уровне щитовидного хряща гортани (кадыка) и осторожно продвигают вглубь шеи между щитовидным хрящом и ближайшей к хрящу мышцей;
- в) большой палец руки располагают на шее под подбородком с одной стороны гортани, а остальные пальцы – с другой стороны.

**Задание 25.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

*Что необходимо сделать для извлечения инородного тела, попавшего в дыхательные пути пострадавшего?*

*варианты ответа:*

- а) уложить пострадавшего на свое колено лицом вниз и ударить кулаком по спине несколько раз;
- б) вызвать рвоту, надавив на корень языка. при отрицательном результате ударить ребром ладони по спине пострадавшего либо встать спереди и сильно надавить кулаком на его живот;

в) ударить несколько раз ладонью по спине пострадавшего. При отрицательном результате встать сзади, обхватить его обеими руками на уровне нижних ребер, сцепить свои руки в замок, одновременно сдавить его ребра и резко надавить на область живота в направлении внутрь и вверх.

**Задание 26.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каковы признаки кровотечения из крупной артерии и первая помощь при ее ранении?

варианты ответа:

а) одежда быстро пропитывается кровью, кровь темного цвета вытекает из раны пассивно. Накладывается давящая повязка на место ранения;

б) одежда пропитана кровью, кровь алого цвета вытекает из раны пульсирующей струей. Накладывается кровоостанавливающий жгут выше места ранения не менее чем на 3-5 см;

в) одежда пропитывается кровью только в месте ранения (цвет крови не имеет значения), кровь вытекает из раны пассивно. Накладывается кровоостанавливающий жгут ниже места ранения не менее чем на 3-5 см.

**Задание 27.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?

варианты ответа:

а) разрешено;

б) разрешено в случае крайней необходимости;

в) запрещено.

**Задание 28.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как остановить кровотечение при ранении вены и некрупных артерий?

варианты ответа:

а) наложить давящую повязку на место ранения;

б) наложить жгут выше места ранения;

в) наложить жгут ниже места ранения.

**Задание 29.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как обеспечить восстановление и поддержание проходимости дыхательных путей пострадавшего при подготовке к проведению сердечно-легочной реанимации?

варианты ответа:

а) очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс. Уложить пострадавшего на спину, запрокинуть ему голову, поднять подбородок и выдвинуть нижнюю челюсть;

б) уложить пострадавшего на бок, наклонить его голову к груди. Очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс;

в) уложить пострадавшего на спину и, не запрокидывая ему голову, сжать щеки, чтобы раздвинуть губы и раскрыть рот. Очистить ротовую полость от слизи и рвотных масс.

**Задание 30.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Каким образом проводится сердечно-легочная реанимация пострадавшего?

варианты ответа:

а) искусственная вентиляция легких и давление руками на грудину пострадавшего: вначале 1 вдох методом «Рот ко рту», затем 15 надавливаний на грудину;

б) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 5 надавливаний на грудину, затем 1 вдох методом «Рот ко рту»;

в) давление руками на грудину пострадавшего и искусственная вентиляция легких: вначале 30 надавливаний на грудину, затем 2 вдоха методом «Рот ко рту».

**Задание 31.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Как оказывается первая помощь при переломах конечностей, если отсутствуют транспортные шины и подручные средства для их изготовления?

варианты ответа:

а) верхнюю конечность, вытянутую вдоль тела, прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, проложив между ними мягкую ткань;

б) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности прибинтовывают друг к другу, обязательно проложив между ними мягкую ткань;

в) верхнюю конечность, согнутую в локте, подвешивают на косынке и прибинтовывают к туловищу. Нижние конечности плотно прижимают друг к другу и прибинтовывают.

**Задание 32.** (выбрать один вариант ответа из предложенного множества)

Какова первая помощь при наличии признаков термического ожога второй степени (покраснение и отек кожи, образование на месте ожога пузырей, наполненных жидкостью, сильная боль)?

варианты ответа:

- а) полить ожоговую поверхность холодной водой, накрыть стерильной салфеткой и туго забинтовать;  
 б) вскрыть пузыри, очистить ожоговую поверхность от остатков одежды, накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод, поить пострадавшего водой;  
 в) пузыри не вскрывать, остатки одежды с обожженной поверхности не удалять, рану накрыть стерильной салфеткой (не бинтовать), по возможности приложить холод и поить пострадавшего водой.

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

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются для:

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

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

#### **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>№ ЛР</i> |
|--------------------|-----------------------------------|--|-------------|
| 1                  | 2                                 | 3  | 4           |
| Лк                 | Лекционная аудитория              | Ноутбук hp; видеопроектор Acer   | –           |
| ЛР                 | Лаборатория промышленной экологии | –  | ЛР № 1      |
|                    |                                   | 1. Гигрометр ВИТ-2.<br>2. Барометр-анероид БАММ-1.<br>3. Анемометр ручной крыльчатый.<br>4. Анемометр ручной чашечный.<br>5. Метеометр МЭС-200А.<br>6. Рулетка | ЛР № 2      |
|                    |                                   | 1. Порошковые огнетушители ОП-5(з)-АВСЕ  | ЛР № 3      |
|                    |                                   | 1. Тренажер «Витим 2-01У».<br>2. Тренажер «Витим 2-02У».<br>3. Аптечка для оказания первой помощи  | ЛР № 4      |
| СР                 | ЧЗ № 1                            | Оборудование 10 - ПК i5-2500/Н67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet 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. Основные положения и принципы обеспечения безопасности.<br>1.2. Человек и техносфера.   | Вопросы к зачету<br>№ 1.1-1.10            |
|               |   | 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | 2.1. Негативные факторы воздействия в системе «человек-среда обитания».<br>2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека.<br>2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения. | Вопросы к зачету<br>№ 2.1-2.19            |
|               |   | 3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека   | 3.1. Физиологические основы труда.<br>3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.   | Вопросы к зачету<br>№ 3.1-3.2,<br>3.5-3.8 |
|               |   | 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях   | 4.1. Чрезвычайные ситуации.<br>4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации.<br>4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.   | Вопросы к зачету<br>№ 4.1-4.17            |
|               |   | 5. Управление безопасностью жизнедеятельности  | 5.1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.<br>5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.  | Вопросы к зачету<br>№ 5.1-5.2,<br>5.4-5.7 |
| ОПК-5         | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, сти- | 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности   | 1.1. Основные положения и принципы обеспечения безопасности.   | Вопросы к зачету<br>№ 1.4-1.6             |
|               |   | 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека.<br>2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.  | Вопросы к зачету<br>№ 2.3-2.19            |
|               |   | 3. Психофизиологические основы безопас-  | 3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в   | Вопросы к зачету<br>№ 3.5-3.8             |

|      |   |  |  |                                  |
|------|---|--|--|----------------------------------|
|      | хийных бедствий   | ности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека   | помещениях.  |                                  |
|      |   | 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях   | 4.1. Чрезвычайные ситуации.<br>4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации.<br>4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | Вопросы к зачету № 4.2, 4.4-4.17 |
|      |   | 5. Управление безопасностью жизнедеятельности  | 5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.  | Вопросы к зачету № 5.5-5.7       |
| ПК-5 | знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных, монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | 2.3. Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов техногенного происхождения.  | Вопросы к зачету № 2.12-2.19     |
|      |   | 3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека   | 3.1. Физиологические основы труда.<br>3.2. Психофизиологические основы труда.<br>3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.  | Вопросы к зачету № 3.2-3.8       |
|      |   | 5. Управление безопасностью жизнедеятельности  | 5.1. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.<br>5.2. Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности.  | Вопросы к зачету № 5.1-5.4, 5.7  |

## 2. Вопросы к зачету

| № п/п | Компетенции |   | ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ  | № и наименование раздела                               |
|-------|-------------|---|---|--|
|       | Код         | Определение   |   |  |
| 1     | 2           | 3   | 4   | 5  |
| 1.    | ОК-9        | способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | <p>1.1. Термины и определения основных понятий в безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.2. Понятие опасности. Классификация опасности по видам источников возникновения опасности, по природе действия, по времени проявления отрицательных последствий. Характеристики опасности (номенклатура, квантификация, идентификация).</p> <p>1.3. Понятие риска. Концепция приемлемого риска.</p> <p>1.4. Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.5. Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>1.6. Технические средства обеспечения безопас-</p> | 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  | ности труда.   |   |
|  |  | <b>1.7.</b> Система «человек-машина-среда обитания».   |   |
|  |  | <b>1.8.</b> Совместимость элементов системы «человек-машина-среда обитания».   |   |
|  |  | <b>1.9.</b> Взаимодействие человека со средой обитания. Характерные состояния взаимодействия в системе «человек-среда обитания».   |   |
|  |  | <b>1.10.</b> Критерии безопасного взаимодействия человека со средой обитания (ПДК, ПДУ, приемлемый риск).  |   |
|  |  | <b>2.1.</b> Негативные факторы. Причины возникновения негативных факторов техносферы.  | <b>2.</b> Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов |
|  |  | <b>2.2.</b> Определения понятий «опасные производственные факторы» и «вредные производственные факторы». Классификация опасных и вредных производственных факторов по: воздействию на организм работающего человека, характеру происхождения, источнику происхождения и природе их воздействия на организм работающего человека.   |   |
|  |  | <b>2.3.</b> Вредные вещества. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм, пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека. Комбинированное действие вредных веществ.  |   |
|  |  | <b>2.4.</b> Вибрация и виброопасность. Параметры. Воздействие вибрации на организм человека. Нормирование вибрации.  |   |
|  |  | <b>2.5.</b> Шум. Классификация шумов. Параметры. Влияние шума на организм человека. Нормирование шума.   |   |
|  |  | <b>2.6.</b> Электромагнитные поля и излучения. Характеристики электромагнитного поля. Шкала электромагнитных волн. Основные источники ЭМП.   |   |
|  |  | <b>2.7.</b> Воздействие ЭМП на организм человека (ЭМП промышленной частоты, электростатических полей, ЭМИ радиочастотного диапазона). Нормирование электромагнитных полей и излучений различных частотных диапазонов: электростатическое поле (ЭСП), постоянное магнитное поле (ПМП), электрические и магнитные поля промышленной частоты 50 Гц (ЭП, МП ПЧ), электрические и магнитные поля (ЭП, МП) в диапазоне частот 10 кГц-30 кГц, электромагнитные поля (ЭМП) в диапазоне 30 кГц-300 ГГц. |   |
|  |  | <b>2.8.</b> Ионизирующее излучение. Виды ионизирующих излучений. Влияние ионизирующих излучений на живой организм. Нормирование.   |   |
|  |  | <b>2.9.</b> Электрический ток. Пороговые значения токов. Параметры электрического тока. Источники электрической опасности.   |   |
|  |  | <b>2.10.</b> Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Пути протекания тока через тело человека (схемы).   |   |
|  |  | <b>2.11.</b> Воздействие электрического тока на человека. Виды воздействия, виды поражений (об-  |   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>щие и местные электротравмы).</p> <p><b>2.12.</b> Вентиляция производственных помещений. Системы естественной и механической вентиляции. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.</p> <p><b>2.13.</b> Основные методы защиты от вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты.</p> <p><b>2.14.</b> Основные методы защиты от шума. Индивидуальные средства защиты от шума.</p> <p><b>2.15.</b> Защита от инфразвука и ультразвука.</p> <p><b>2.16.</b> Мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей.</p> <p><b>2.17.</b> Защита от ионизирующих излучений.</p> <p><b>2.18.</b> Технические меры защиты персонала от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, защитное отключение).</p> <p><b>2.19.</b> Изолирующие электрозащитные средства (основные и дополнительные) в установках напряжением до 1000 В и выше 1000 В.</p>  |  |
|  |  | <p><b>3.1.</b> Характеристика форм физического и умственного труда.</p> <p><b>3.2.</b> Работоспособность, динамика и пути ее повышения.</p> <p><b>3.5.</b> Характеристики освещения и световой среды. Системы и виды искусственного освещения.</p> <p><b>3.6.</b> Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения.</p> <p><b>3.7.</b> Микроклимат помещений. Показатели микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.</p> <p><b>3.8.</b> Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.</p>   | <p><b>3.</b> Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</p> |
|  |  | <p><b>4.1.</b> Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения, по масштабам последствий и скорости распространения опасности.</p> <p><b>4.2.</b> Основные поражающие факторы и фазы развития чрезвычайных ситуаций.</p> <p><b>4.3.</b> Общая характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера и их классификация.</p> <p><b>4.4.</b> Горение и его разновидности. Пожароопасность веществ и материалов.</p> <p><b>4.5.</b> Пожары и взрывы. Классификация пожаров и виды взрывов. Причины, поражающие факторы пожаров и взрывов. Зоны поражения. Стадии развития пожара.</p> <p><b>4.6.</b> Последствия пожаров и взрывов на пожаровзрывоопасных объектах. Способы тушения пожаров.</p> <p><b>4.7.</b> Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения.</p> <p><b>4.8.</b> Пассивные меры противопожарной защиты.</p> <p><b>4.9.</b> Первичные средства пожаротушения: огне-</p> | <p><b>4.</b> Безопасность в чрезвычайных ситуациях</p>   |

|           |              |   |   |   |   |
|-----------|--------------|---|---|---|---|
|           |              |   | тушители, внутренние пожарные краны, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.   |   |   |
|           |              |   | <b>4.10.</b> Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ.   |   |   |
|           |              |   | <b>4.11.</b> Аварии с выбросом радиоактивных веществ.   |   |   |
|           |              |   | <b>4.12.</b> Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: оповещение населения, меры по инженерной защите, средства индивидуальной защиты.  |   |   |
|           |              |   | <b>4.13.</b> Эвакуация и рассредоточение в безопасную зону.   |   |   |
|           |              |   | <b>4.14.</b> Кровотечения. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.   |   |   |
|           |              |   | <b>4.15.</b> Переломы. Виды переломов. Оказание первой помощи при переломах. Транспортировка пострадавших.  |   |   |
|           |              |   | <b>4.16.</b> Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.  |   |   |
|           |              |   | <b>4.17.</b> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.   |   |   |
|           |              |   | <b>5.1.</b> Правовые основы безопасности. Нормативно правовые акты.   | <b>5.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности          |   |
|           |              |   | <b>5.2.</b> Структура Системы и обозначение стандартов ССБТ (Системы стандартов безопасности труда).  |   |   |
|           |              |   | <b>5.4.</b> Надзор и контроль в сфере безопасности (федеральные надзоры).   |   |   |
|           |              |   | <b>5.5.</b> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Подсистемы и уровни РСЧС.  |   |   |
|           |              |   | <b>5.6.</b> Силы и средства РСЧС. Режимы функционирования РСЧС.   |   |   |
|           |              |   | <b>5.7.</b> Виды инструктажей при организации обучения по безопасности труда. Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа.   |   |   |
|           |              |   | <b>5.1.</b> Правовые основы безопасности. Нормативно правовые акты.   |   |   |
| <b>2.</b> | <i>ОПК-5</i> | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | <b>1.4.</b> Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности.  | <b>1.</b> Теоретические основы безопасности жизнедеятельности |   |
|           |              |   | <b>1.5.</b> Методы обеспечения безопасности жизнедеятельности.  |   |   |
|           |              |   | <b>1.6.</b> Технические средства обеспечения безопасности труда.  |   |   |
|           |              |   | <b>2.3.</b> Вредные вещества. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм, пути проникновения, характеру результирующего химического воздействия на организм человека. Комбинированное действие вредных веществ. |   | <b>2.</b> Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов |
|           |              |   | <b>2.4.</b> Вибрация и виброопасность. Параметры. Воздействие вибрации на организм человека. Нормирование вибрации.   |   |   |
|           |              |   | <b>2.5.</b> Шум. Классификация шумов. Параметры. Влияние шума на организм человека. Нормирование шума.  |   |   |
|           |              |   | <b>2.6.</b> Электромагнитные поля и излучения. Ха-  |   |   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>рактеристики электромагнитного поля. Шкала электромагнитных волн. Основные источники ЭМП.</p> <p><b>2.7.</b> Воздействие ЭМП на организм человека (ЭМП промышленной частоты, электростатических полей, ЭМИ радиочастотного диапазона). Нормирование электромагнитных полей и излучений различных частотных диапазонов: электростатическое поле (ЭСП), постоянное магнитное поле (ПМП), электрические и магнитные поля промышленной частоты 50 Гц (ЭП, МП ПЧ), электрические и магнитные поля (ЭП, МП) в диапазоне частот 10 кГц-30 кГц, электромагнитные поля (ЭМП) в диапазоне 30 кГц-300 ГГц.</p> <p><b>2.8.</b> Ионизирующее излучение. Виды ионизирующих излучений. Влияние ионизирующих излучений на живой организм. Нормирование.</p> <p><b>2.9.</b> Электрический ток. Пороговые значения токов. Параметры электрического тока. Источники электрической опасности.</p> <p><b>2.10.</b> Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Пути протекания тока через тело человека (схемы).</p> <p><b>2.11.</b> Воздействие электрического тока на человека. Виды воздействия, виды поражений (общие и местные электротравмы).</p> <p><b>2.12.</b> Вентиляция производственных помещений. Системы естественной и механической вентиляции. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.</p> <p><b>2.13.</b> Основные методы защиты от вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты.</p> <p><b>2.14.</b> Основные методы защиты от шума. Индивидуальные средства защиты от шума.</p> <p><b>2.15.</b> Защита от инфразвука и ультразвука.</p> <p><b>2.16.</b> Мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей.</p> <p><b>2.17.</b> Защита от ионизирующих излучений.</p> <p><b>2.18.</b> Технические меры защиты персонала от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, защитное отключение).</p> <p><b>2.19.</b> Изолирующие электрозщитные средства (основные и дополнительные) в установках напряжением до 1000 В и выше 1000 В.</p> <p><b>3.5.</b> Характеристики освещения и световой среды. Системы и виды искусственного освещения.</p> <p><b>3.6.</b> Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения.</p> <p><b>3.7.</b> Микроклимат помещений. Показатели микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.</p> <p><b>3.8.</b> Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.</p> <p><b>4.2.</b> Основные поражающие факторы и фазы развития чрезвычайных ситуаций.</p> |  |
|  |  |  | <p><b>3.</b> Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</p> |
|  |  |  | <p><b>4.</b> Безопасность в чрезвычайных</p>   |

|           |             |  |  |   |
|-----------|-------------|--|--|---|
|           |             |  | <p><b>4.4.</b> Горение и его разновидности. Пожароопасность веществ и материалов.</p> <p><b>4.5.</b> Пожары и взрывы. Классификация пожаров и виды взрывов. Причины, поражающие факторы пожаров и взрывов. Зоны поражения. Стадии развития пожара.</p> <p><b>4.6.</b> Последствия пожаров и взрывов на пожаровзрывоопасных объектах. Способы тушения пожаров.</p> <p><b>4.7.</b> Огнетушащие вещества: классификация, свойства и особенности применения.</p> <p><b>4.8.</b> Пассивные меры противопожарной защиты.</p> <p><b>4.9.</b> Первичные средства пожаротушения: огнетушители, внутренние пожарные краны, пожарный инвентарь, покрывала для изоляции очага возгорания.</p> <p><b>4.10.</b> Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ.</p> <p><b>4.11.</b> Аварии с выбросом радиоактивных веществ.</p> <p><b>4.12.</b> Основные способы и средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: оповещение населения, меры по инженерной защите, средства индивидуальной защиты.</p> <p><b>4.13.</b> Эвакуация и рассредоточение в безопасную зону.</p> <p><b>4.14.</b> Кровотечения. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.</p> <p><b>4.15.</b> Переломы. Виды переломов. Оказание первой помощи при переломах. Транспортировка пострадавших.</p> <p><b>4.16.</b> Планирование мероприятий по повышению устойчивости функционирования объектов экономики.</p> <p><b>4.17.</b> Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения.</p> | ситуациях   |
|           |             |  | <p><b>5.5.</b> Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Подсистемы и уровни РСЧС.</p> <p><b>5.6.</b> Силы и средства РСЧС. Режимы функционирования РСЧС.</p> <p><b>5.7.</b> Виды инструктажей при организации обучения по безопасности труда. Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа.</p>  | <b>5.</b> Управление безопасностью жизнедеятельности  |
| <b>3.</b> | <i>ПК-5</i> | знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных | <p><b>2.12.</b> Вентиляция производственных помещений. Системы естественной и механической вентиляции. Средства индивидуальной защиты от воздействия вредных веществ.</p> <p><b>2.13.</b> Основные методы защиты от вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты.</p> <p><b>2.14.</b> Основные методы защиты от шума. Индивидуальные средства защиты от шума.</p> <p><b>2.15.</b> Защита от инфразвука и ультразвука.</p> <p><b>2.16.</b> Мероприятия по защите от воздействия электромагнитных полей.</p> <p><b>2.17.</b> Защита от ионизирующих излучений.</p>  | <b>2.</b> Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| работ и работ по реконструкции строительных объектов | 2.18. Технические меры защиты персонала от поражения электрическим током (защитное заземление, зануление, защитное отключение).          | 3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека |   |
|  | 2.19. Изолирующие электротехнические средства (основные и дополнительные) в установках напряжением до 1000 В и выше 1000 В.              |  |   |
|  | 3.2. Работоспособность, динамика и пути ее повышения.  |  |   |
|  | 3.3. Психология в проблемах безопасности.  |  |   |
|  | 3.4. Компоненты психической деятельности, влияющие на безопасность.  |  |   |
|  | 3.5. Характеристики освещения и световой среды. Системы и виды искусственного освещения.   |  |   |
|  | 3.6. Искусственные источники света: типы источников света, их основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. |  |   |
|  | 3.7. Микроклимат помещений. Показатели микроклимата. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.                                 |  |   |
|  | 3.8. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.                |  |   |
|  | 5.1. Правовые основы безопасности. Нормативно правовые акты.   |  | 5. Управление безопасностью жизнедеятельности |
|  | 5.2. Структура Системы и обозначение стандартов ССБТ (Системы стандартов безопасности труда).  |  |   |
|  | 5.3. Нормативные основы безопасности труда в строительстве.  |  |   |
|  | 5.4. Надзор и контроль в сфере безопасности (федеральные надзоры).   |  |   |
|  | 5.7. Виды инструктажей при организации обучения по безопасности труда. Обучение безопасности труда в форме проведения инструктажа.       |  |   |

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели   | Оценка         | Критерии   |
|--|----------------|--|
| <p><b>Знать</b><br/>(ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;</li> <li>– правовые, законодательные и организационные основы безопасности;</li> <li>– основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>– основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>(ОПК-5):</p> | <b>зачтено</b> | <p>Обучающийся показывает знание программного материала в полном объеме, исчерпывающе, грамотно, в определенной логической последовательности отвечает на вопросы к зачету, четко и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы; не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, владеет специальной терминологией, уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, использует при ответе ссылки на материал основной и дополнительной литературы, ресурсы информационно-</p> |

|   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
| <p>– особенности защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;<br/>(ПК-5):</p> <p>– требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь</b><br/>(ОК-9):</p> <p>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека;</p> <p>– выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>– оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>– адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации;<br/>(ОПК-5):</p> <p>– проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</p> <p>– планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения от опасностей;</p> <p>– выбирать и применять методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;<br/>(ПК-5):</p> <p>– организовывать работу по обеспечению охраны труда;</p> <p>– разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</p> |                          | <p>телекоммуникационной сети «Интернет», демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p> <p>Обучающийся способен оказать первую помощь при травмах, выявить особенности чрезвычайной ситуации. Может адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации.</p> <p>Знает методы прогнозирования и оценки чрезвычайных ситуаций. Умеет проводить контроль параметров и уровней основных негативных факторов. Владеет навыками расчета воздействия вредных факторов.</p> <p>Способен организовать работу по обеспечению безопасных условий труда и комфортных условий безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Может проанализировать методы защиты производственного персонала и населения от последствий аварии, катастрофы или стихийного бедствия, выбрать наиболее подходящий и применить его на практике.</p> |
| <p><b>Владеть</b><br/>(ОК-9):</p> <p>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</p> <p>– законодательными и правовыми основами в области безопасности;</p> <p>– методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере;</p> <p>– навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях;<br/>(ОПК-5):</p> <p>– навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;<br/>(ПК-5):</p> <p>– навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда;</p> <p>– приемами действий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</p> <p>– навыками расчета воздействия вредных факторов.</p>  | <p><b>не зачтено</b></p> | <p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, не владеет понятийным аппаратом дисциплины, допускает существенные ошибки при изложении материала, неправильно отвечает на задаваемые вопросы или затрудняется с ответом; не ориентируется в источниках, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.</p> <p>Обучающийся не способен оказать первую помощь при травмах, не может оценить особенности чрезвычайной ситуации.</p> <p>Не имеет четкого представления об основных методах защиты населения и производственного персонала при возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Не способен обезопасить производственный персонал от опасных и вредных воздействий и обеспечить комфортные условия жизнедеятельности.</p>  |

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

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» направлена на формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области организации безопасных условий труда на рабочих местах и защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» представлены в разделе 1 настоящей рабочей программы дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы представлено в разделе 2 настоящей рабочей программы дисциплины. Распределение объема дисциплины по формам обучения с указанием видов учебных занятий представлено в разделе 3 настоящей рабочей программы.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции;
- лабораторные работы;
- самостоятельную работу обучающихся;
- консультации;
- зачет.

Содержание дисциплины указано в разделе 4 настоящей рабочей программы дисциплины.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», должен дать наибольший объем информации и обеспечить более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству обучающихся при самостоятельном изучении материала.

В ходе освоения раздела 1 «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности» обучающиеся должны уяснить цели и задачи дисциплины, ознакомиться с основными понятиями в безопасности жизнедеятельности, классификацией опасностей, принципами, методами и средствами обеспечения безопасности.

В ходе освоения раздела 2 «Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов» обучающиеся должны ознакомиться с основными негативными факторами среды обитания и освоить все возможные методы и средства защиты среды обитания и человека от опасностей среды в профессиональной деятельности.

В ходе освоения раздела 3 «Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека» обучающиеся должны освоить психофизические основы деятельности человека, ибо они во многом определяют безопасность любого вида деятельности, научиться обеспечивать комфортные климатические и зрительные условия в помещениях, согласно нормативным требованиям.

В ходе освоения раздела 4 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» обучающиеся должны ознакомиться с понятиями и классификацией чрезвычайных ситуаций различного характера, уяснить основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, ознакомиться с основными способами и приемами по оказанию первой помощи пострадавшим от различных поражающих факторов, изучить основы ликвидации чрезвычайных ситуаций, ознакомиться с порядком организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах чрезвычайных ситуаций.

В ходе освоения раздела 5 «Управление безопасностью жизнедеятельности» обучающиеся должны изучить основы законодательства в области безопасности, ознакомиться с системами управления в чрезвычайных ситуациях, изучить основы управления охраной труда.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется обратить внимание на понятийно-категориальный аппарат дисциплины. Владение ключевыми понятиями является важным этапом в освоении содержания основных методов и инструментов при решении задач в области безопасности жизнедеятельности.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лабораторных работ) в сочетании с самостоятельной работой.

Лабораторные работы проводятся по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Главная и определяющая особенность любой лабораторной работы – наличие элементов самостоятельной работы, диалога между преподавателем и обучающимися и самими обучающимися.

В процессе выполнения лабораторных работ происходит приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области безопасности жизнедеятельности, знакомство с приборным и аппаратным обеспечением безопасности, способами контроля и измерения опасных и вредных факторов.

Курс выполнения лабораторных работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности. Текущий контроль на лабораторных работах проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется письменная работа (отчет). Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление отчета согласно стандартам ВУЗа, своевременность срока сдачи.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом. В процессе самостоятельной работы у обучающихся формируются способности к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, поиску новых решений, аргументированному отстаиванию своих предложений.

Самостоятельная работа обучающихся включает усвоение теоретического материала при работе с конспектом лекций, заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя с использованием источников основной и дополнительной литературы, рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине находятся в свободном доступе в соответствии с разделом 6 настоящей рабочей программы.

Важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине является работа с литературой.

При изучении дисциплины необходимо использовать литературу, указанную в разделе 7 настоящей рабочей программы, а также перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», представленных в разделе 8 настоящей рабочей программы.

Информационные технологии, используемые при освоении дисциплины, перечислены в разделе 10 настоящей рабочей программы.

Консультации для студентов по дисциплине проводятся в соответствии с графиком проведения консультаций, представленном на стенде кафедры, за которой закреплена указанная дисциплина. В процессе консультации с преподавателем, обучающиеся могут прояснять вопросы, вызвавшие трудность при самостоятельной работе.

Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в процессе промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, которая осуществляется в форме зачета.

Зачет организовывается и проводится в соответствии с действующим Положением о промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Братский государственный университет» от 07.12.2018 г. № 702.

К зачету допускаются обучающиеся, которые в полном объеме выполнили требования, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины (РПД) по всем видам учебных занятий: прослушали курс лекций (содержание лекционных занятий представлено в разделе 4.2), выполнили, оформили и защитили все лабораторные работы (перечень работ представлен в разделе 4.3, методические указания по выполнению работ – в разделе 9.1) и т.д.

На зачете преподаватель проверяет не только уровень запоминания и воспроизведения обучающимся учебного материала, но и способность, мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, сформированных по итогам изучения дисциплины, представлено в пункте 3 Приложения 1 настоящей рабочей программы. Основными оценочными средствами для оценивания знаний, умений, навыков обучающихся при проведении промежуточной аттестации, являются вопросы к зачету (пункт 2, Приложение 1).

Зачет проводится в устной форме. Ответ обучающегося должен быть аргументирован.

На зачете преподаватель может задать обучающемуся уточняющие и дополнительные вопросы.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся профессиональных теоретических знаний и практических навыков в области организации безопасных условий труда на рабочих местах и защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Задачей изучения дисциплины является: вооружение обучающихся теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для принятия грамотных решений по защите работающих в условиях проявления опасностей, создание комфортного состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека, обеспечение безопасности в современных условиях при возникновении чрезвычайных ситуаций и сохранения жизни и здоровья человека.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: лекции (Лк) – 4 часа, лабораторные работы (ЛР) – 8 часов, самостоятельная работа (СР) – 92 часа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
- 2 – Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов.
- 3 – Психологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
- 4 – Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
- 5 – Управление безопасностью жизнедеятельности.

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОПК-5 – владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- ПК-5 – знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.

**4. Вид промежуточной аттестации:** зачет.

*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 № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**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   | 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека.  | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторной работе  |
|               |   | 3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека   | 3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.  | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторной работе  |
|               |   | 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях   | 4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации.<br>4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторным работам |
| ОПК-5         | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | 2. Идентификация вредных и опасных факторов среды обитания, их воздействие на человека. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов | 2.2. Источники и характеристики основных негативных факторов, особенности их действия на человека.  | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторной работе  |
|               |   | 3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека   | 3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях.  | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторной работе  |
|               |   | 4. Безопасность в чрезвычайных ситуациях   | 4.2. Классификация чрезвычайных ситуаций по источникам возникновения и методы защиты в условиях их реализации.<br>4.3. Организация системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторным работам |

|      |   |   |  |   |
|------|---|---|--|---|
| ПК-5 | знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов | <b>3. Психофизиологические основы безопасности и обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека</b> | 3.3. Организация комфортных климатических и зрительных условий в помещениях. | Фонд тестовых заданий для текущего контроля, отчет по лабораторной работе, вопросы для собеседования по лабораторной работе |
|------|---|---|--|---|

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели   | Оценка         | Критерии  |
|--|----------------|---|
| <p><b>Знать</b><br/>(ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»;</li> <li>– правовые, законодательные и организационные основы безопасности;</li> <li>– основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; характер воздействия опасных и вредных факторов на человека; методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности наиболее распространённых чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– основные приёмы оказания первой помощи пострадавшим;</li> <li>– основные методы защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>(ОПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;</li> </ul> <p>(ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь</b><br/>(ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека;</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> <li>– оказывать первую помощь пострадавшим;</li> <li>– адекватно и грамотно действовать в условиях возникшей чрезвычайной ситуации;</li> </ul> <p>(ОПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;</li> <li>– планировать мероприятия по защите производственно-</li> </ul> | <b>зачтено</b> | <p>Обучающийся знает значительную часть программного материала, излагает его четко, в логической последовательности и аргументированно; демонстрирует усвоение основных понятий дисциплины. Обучающийся способен увязать теоретические аспекты предмета с применимостью полученных знаний в практической деятельности. Отчеты по лабораторным работам оформлены в соответствии с предъявляемыми требованиями.</p> |

|  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
| <p>го персонала и населения от опасностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и применять методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</li> </ul> <p>(ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу по обеспечению охраны труда;</li> <li>– разрабатывать мероприятия по повышению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <p>(ОК-9):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;</li> <li>– законодательными и правовыми основами в области безопасности;</li> <li>– методами защиты от опасностей в своей профессиональной сфере;</li> <li>– навыками оказания первой помощи пострадавшим, оценки чрезвычайной ситуации, методами защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>(ОПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;</li> </ul> <p>(ПК-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обеспечения соблюдения требований охраны труда;</li> <li>– приёмами действий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и защите окружающей среды при осуществлении профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками расчета воздействия вредных факторов.</li> </ul> | <p><b>не зачтено</b></p> | <p>Обучающийся оперирует неточными формулировками, допускает существенные ошибки при ответе, демонстрирует отсутствие знания значительной части программного материала. Оформление отчетов по лабораторным работам не соответствует требованиям.</p> |
|--|--------------------------|--|

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015 г. № 201

**для набора 2015 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «01» октября 2015 г. № 587;

**для набора 2016 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» июня 2016 г. № 429;

**для набора 2017 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для заочной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125;

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

**Программу составил:**

И.В. Камышникова, ст. преподаватель кафедры ЭБЖиХ \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № \_\_\_\_.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой СКИТС \_\_\_\_\_ Г.В. Коваленко

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

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол № \_\_\_\_.

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

СОГЛАСОВАНО:

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

Регистрационный № \_\_\_\_\_