

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Факультет энергетик и управления
Гудим А.С.
2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Безопасность жизнедеятельности»

| | |
|--|---|
| Направление подготовки | 12.03.04 Биотехнические системы и технологии |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Инженерное дело в медико-биологической практике |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2021 |
| Форма обучения | Очная форма |
| Технология обучения | Традиционная |

| Курс | Семестр | Трудоемкость, з.е. |
|------|---------|--------------------|
| 2 | 4 | 3 |

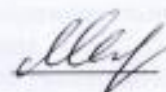
| Вид промежуточной аттестации | Обеспечивающее подразделение |
|------------------------------|--|
| Зачет с оценкой | Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность» |

Комсомольск-на-Амуре
2021

Комсомольск-на-Амуре
2021

Разработчик рабочей программы:

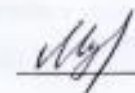
Доцент, Кандидат технических наук

 Младова Т.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность»

 Муллер Н.В.

Заведующий выпускающей кафедрой

Кафедра «Промышленная электроника»

 Любушкина Н.Н.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 19.09.2017 № 950, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Инженерное дело в медико-биологической практике» по направлению подготовки «12.03.04 Биотехнические системы и технологии».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 26.014 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ BIOTEХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ».

Обобщенная трудовая функция: А Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения.

НЗ-4 Основные характеристики биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, НЗ-9 Правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

Профессиональный стандарт 26.014 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ BIOTEХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ».

Обобщенная трудовая функция: А Разработка и интеграция биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения.

НЗ-4 Основные характеристики биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения, НЗ-9 Правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

| | |
|------------------------------------|--|
| Задачи дисциплины | Изучить 1 Природу риска: источники и факторы риска в повседневной жизни и в профессиональной деятельности при создании авиационной техники; 2 Методы и средства защиты жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; 3 Методы профилактики и защиты при аварийных ситуациях; 4 Методы прогнозирования и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и во время военных конфликтов. |
| Основные разделы / темы дисциплины | <p>Раздел 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности: Тема 1.1: Показатели критериев БЖД, основные понятия и определения БЖД, экологии, экологического сознания. Понятие риска и опасности источники и факторы риска, последствия, объект (специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий) защиты, безопасность, Тема 1.2: Концептуальные направления деятельности по снижению рисков и движению к общественной, профессиональной и личной безопасности Методы и средства повышения безопасности, Тема 1.3 Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Деятельность человека по сокращению опасности на всех стадиях развития</p> <p>Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности: Тема 2.1 Основные причины гибели людей. Статистические показатели травматизма и их динамика. Классификация травм. Расследование несчастных случаев на производстве, Тема 2.2 Виды,</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>источники и уровни негативных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в окружающей среде обитания, Тема 2.3 Запыленность и загазованность воздуха. Воздействие виброакустического фактора. Поражение электрическим током. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятным микроклиматом. Оказание первой помощи</p> <p>Раздел 3 Методы защиты в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов: Тема 3.1 ЧС природного и антропогенного происхождения, экологического характера: классификация, факторы опасности, оповещение, действие населения. Нормативноправовая база, Тема 3.2 Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи</p> |
|--|--|

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| Универсальные | | |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | <p>УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем</p> | <p>Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее преду-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | преждевению Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| Общепрофессиональные | | |
| ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов | ОПК-2.1 Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов ОПК-2.2 Умеет производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений ОПК-2.3 Владеет навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере | Знать экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов Уметь производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений Владеть навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере |

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Правоведение».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», будут востребованы при изучении последующих дисциплин:

«Производственная практика (проектно-конструкторская практика)», «Учебная практика (ознакомительная практика)», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» частично реализуется в форме практической подготовки.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» в рамках воспитательной работы направлена на Формирование у студентов культуры жизнедеятельности, экологического сознания.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

| Объем дисциплины | Всего академических часов |
|---|---------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего | 48 |
| В том числе: | |
| занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки: | 16 |
| занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки: | 32 |
| Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза | 60 |
| Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой | 0 |

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

| Наименование разделов, тем и содержание материала | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |
|---|--|
|---|--|

| | Контактная работа преподавателя с обучающимися | | | СРС |
|--|--|------------------------------------|----------------------|-----|
| | Лекции | Семинарские (практические занятия) | Лабораторные занятия | |
| Раздел 1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности | | | | |
| Тема 1.1: Показатели критериев БЖД, основные понятия и определения БЖД, экологии, экологического сознания. Понятие риска и опасности источники и факторы риска, последствия, объект (специалистов кораблестроения, океанотехники и системотехника объектов морской инфраструктуры) защиты, безопасность | 1 | 2 | | 3 |
| Тема 1.2: Концептуальные направления деятельности по снижению рисков и движению к общественной, профессиональной и личной безопасности. Методы и средства повышения безопасности. | 1 | | | 3 |
| Тема 1.3 : Правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Деятельность человека по сокращению опасности на всех стадиях развития | 1 | | | 4 |
| Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности | | | | |
| Тема 2.1 Основные причины гибели людей. Статистические показатели травматизма и их динамика. Классификация травм. Расследование несчастных случаев на производстве | 2 | 2 | | 5 |
| Тема 2.2 Виды, источники и уровни негативных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в окружающей среде обитания. | 3 | 2 | 2 | 5 |
| Тема 2.3 Запыленность и загазованность воздуха. Воздействие виброакустического фактора. Поражение электрическим током. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятным микро- | 4 | 6 | 14 | 20 |

| | | | | |
|--|----|----|----|----|
| климатом. Оказание первой помощи | | | | |
| Раздел 3 Методы защиты в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов | | | | |
| Тема 3.1 ЧС природного и антропогенного происхождения, экологического характера: классификация, факторы опасности, оповещение, действие населения. Нормативноправовая база. | 2 | 2 | | 10 |
| Тема 3.2 Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи. | 2 | 2 | | 10 |
| ИТОГО по дисциплине | 16 | 16 | 16 | 60 |

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

| Компоненты самостоятельной работы | Количество часов |
|---|-------------------------|
| Изучение теоретических разделов дисциплины | 13 |
| Подготовка к семинару | 27 |
| Выполнение заданий домашней контрольной работы | 5 |
| Выполнение отчета и подготовка к защите лаб. раб. | 5 |
| Выполнение и подготовка к защите контр. раб. | 10 |

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Алексеенко, П. Г. Законодательство в безопасности жизнедеятельности : учебное пособие / П. Г. Алексеенко, Е. Г. Черкашина. - Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. - 275 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. -

URL: <http://www.iprbookshop.ru/103813.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

2. Безопасность жизнедеятельности : учебник для бакалавров / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Н. В. Косолапова [и др.] ; под ред. Э. А. Арустамова. - 22-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2020. - 446 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091487> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Ч. 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. -350 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/453159> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Ч. 2 : учебник для вузов / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. -362 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/453160> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. -5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2017. -702 с. // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/bcode/396488> (дата обращения: 30.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

6. Каменская, Е. Н. Безопасность жизнедеятельности и управление рисками : учебное пособие / Е.Н. Каменская. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 251 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1283081> (дата обращения: 01.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

7. Масленникова, И. С. Безопасность жизнедеятельности : учебник / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/952101> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

8. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 400 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021474> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

9. Арустамов, Э. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / под ред. Э. А. Арустамова. — 19-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2015. — 448 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. - Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. - Загл. с экрана.

10. Рысин, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю. С. Рысин, С. Л. Яблочников. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 134 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/96846.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3 Соколов, А. Т. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Т. Соколов. - 3-е изд. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 191 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная систе-

ма. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89421.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

4 Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / Ю. Н. Сычев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 204 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/977011> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

5 Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов ; под ред. Ш. А. Халилова. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 576 с. // Znanium.com : электронно-библиотечная система. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052416> (дата обращения: 31.03.2021). - Режим доступа: по подписке.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1 «Понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности»: Методические указания к практической работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей, изучающих эту дисциплину/ Сост. М.В. Гаврилова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019.- 8 с.

2 «Специальная оценка условий труда»: Методические указания к практической работе по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» для студентов всех специальностей, изучающих эту дисциплину/ Сост. Гаврилова М.В. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2019.- 11 с.

3 «Разработка стратегии обеспечения профессиональной безопасности»: Методические указания к расчетно-графической работе по дисциплине «БЖД» для студентов всех направлений подготовки очной и заочной форм обучения/ М.В. Гаврилова, И.П. Степанова – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2018. - 13 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Год | Наименование документа с указанием реквизитов | Срок действия документа |
|-----------|---|--|
| | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. | с 17 апреля 2020 г. по 17 апреля 2021 г. |
| | Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г. | с 17 апреля 2021 г. по 16 апреля 2022 г |
| | Договор № 4997 эбс ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 004 6311 244 от 13 апреля 2021 г | |
| 2020/2021 | Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/13 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0005 001 6311 000 от 27 марта 2020 г. Лицензионный договор № ЕП 44/4 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010 003 6311 244 от 05 февраля 2021 г. | с 27 марта 2020 г. по 27 марта 2021 г. с 27 марта 2021 г. по 27 марта 2022 г |
| | Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44//12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0008 001 | с 02 марта 2020 г. по 02 марта 2029 г. с 04 февраля |

| | |
|--|--|
| 6311 000 от 02 марта 2020 г. Договор № ЕП 44/3 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 211 272 7000769 270 301 001 0010 002 6311 244 от 04 февраля 2021 г | 2021 г. по 04 февраля 2030 г |
| Образовательная платформа Юрайт (только с 07 февраля 2021 г.) Договор № ЕП44/2 на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ИКЗ 21 1 2727000769 270301001 0010001 6311 244 от 02 февраля 2021 г. | с 07 февраля 2021 г. по 07 февраля 2022 г |
| «Сетевая электронная библиотека технических вузов» на платформе ЭБС «Лань». Договор на оказание услуг № СЭБ НВ-228 от 14 июля 2020 г. с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г | с 14 июля 2020 г. по 31 декабря 2023 г. |
| Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 27/20 от 31 мая 2020 г. Соглашение о сотрудничестве № 17/21 от 31 мая 2021 г. | с 31 мая 2020 г. по 31 мая 2021 г. с 31 мая 2021 г. по 31 мая 2022 г |

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Сайт Ростехнадзора <http://www.gosnadzor.ru/>; 2. Портал «Безопасность опасных производственных объектов» <http://безопасность-опо.рф/>; 3. Сайт Роструда <https://www.rostrud.ru/>; 4. Электронный сервис «Открытая инспекция труда» <https://онлайнинспекция.рф/>; 5. Портал «Охрана труда в России» ohranatruda.ru; 6. Портал «Сообщество экспертов по охране труда» <http://forum.niiot.net/>; 7. МЧС России 01.mchs.gov.ru. 8. Портал пожарной безопасности <https://справка01.рф/>; 9. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/> 10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана. 11. Нормативные документы, методические материалы по ОБЖ. Сайт Разумова В.Н. // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный]: <http://theobg.by.ru/index.htm> 12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. URL: <http://fcior.edu.ru>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана. 13. Научная электронная библиотека elibrary. URL: <http://elibrary.ru/>, – Режим доступа: свободный - Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

| Наименование ПО | Реквизиты / условия использования |
|--|--|
| Microsoft Imagine Premium OpenOffice Консультант Плюс, Freeware, ZOOM | Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019 Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html сетевая, бессрочное пользование, кол-во лицензий: 1, договор о сотрудничестве от 05.12.2002 Договор № 2К223/006/38 от 20.11.2020 |

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

| Аудитория | Наименование аудитории (лаборатории) | Используемое оборудование |
|-----------|--------------------------------------|---|
| 213/1 | Лаборатория Охраны труда | Аспирационный психрометр Ассмана; Стационарный психрометр Августа; Анемометр чашечный; Анемометр ручной электронный АРЭ-М; Термометр; Черный шар; Барометр; Барометр – анероид Лабораторная установка для исследования шума (источники шума); Шумомер RFT; Шумомер ВШВ-003. Лабораторная установка для исследования вибрации (источники вибрации); Шумомер ВШВ-003 Стенд «Исследование электробезопасности»; Стенд «Измерение сопротивления изоляции проводов»; Мегаомметр М 1102/1 Тренажер «Максим»; - пружинно-механическое устройство с индикацией правильности выполнения действий для отработки навыков сердечно-легочной и мозговой реанимации |

При реализации дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий | Назначение оборудования |
|--|--|
| 1 персональный ЭВМ; 1 экран с проектором Видеоматериалы; | Проведение лекционных и практических занятий в виде презентаций Просмотр видеоматериалов |

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия.

Для лабораторных занятий используется аудитория №_213-1, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 6:

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Безопасность жизнедеятельности»

| | |
|--|---|
| Направление подготовки | 12.03.04 Биотехнические системы и технологии |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Инженерное дело в медико-биологической практике |
| Квалификация выпускника | Бакалавр |
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2021 |
| Форма обучения | Очная форма |
| Технология обучения | Традиционная |

| Курс | Семестр | Трудоемкость, з.е. |
|------|---------|--------------------|
| 2 | 4 | 3 |

| | |
|------------------------------|--|
| Вид промежуточной аттестации | Обеспечивающее подразделение |
| Зачет с оценкой | Кафедра «Кадастры и техносферная безопасность» |

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|--|
| Универсальные | | |
| <p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p> | <p>УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации, методы сохранения природной среды, факторы обеспечения устойчивого развития общества</p> <p>УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; обеспечивать условия труда на рабочем месте; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> | <p>Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации</p> <p>Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> |
| Общепрофессиональные | | |
| <p>ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических,</p> | <p>ОПК-2.1 Знает экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограниче-</p> | <p>Знать экономические, экологические, интеллектуально правовые, социальные и другие ограничения на всех</p> |

| | | |
|--|--|--|
| интеллектуально правовых, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов | <p>ния на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</p> <p>ОПК-2.2 Умеет производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере</p> | <p>этапах жизненного цикла технических объектов и процессов</p> <p>Уметь производить технико-экономический расчет проектов биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения с учетом экономических, экологических, интеллектуально-правовых, социальных и других ограничений</p> <p>Владеть навыками выбора средств и технологий, в том числе с учетом последствий их применения в профессиональной сфере</p> |
|--|--|--|

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

| Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Формируемая компетенция | Наименование оценочного средства | Показатели оценки |
|--|-------------------------|----------------------------------|--|
| Раздел 1 Безопасность жизнедеятельности: стратегия выживания. | | | |
| <p>Тема 1. 1 Основные понятия и определения БЖД: опасность, риск, неопределенность, деятельность, источники и факторы риска, последствия, объект (специалистов кораблестроения, океанотехники и системотехника объектов морской инфраструктуры) защиты, безопасность.</p> <p>Тема 1. 2 Природа рисков.</p> | УК-8 ОПК-2 | Практическое задание №1 | <p>Знает термины и определения безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Умеет установить связь между профессиональной деятельностью при создании авиационной техники и свойственными этой деятельности вредными и опасными факторами.</p> <p>Владеет навыками идентификации источников риска</p> |
| Раздел 2 Опасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности | | | |
| Тема 2.2 Виды, источники и уровни негативных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности | УК-8 ОПК-2 | Лабораторная работа № 1 | <p>Умеет измерять параметры микроклимата.</p> <p>Умеет определять ПДУ по СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».</p> <p>Знает классы условий труда по Приказу</p> |

| | | | |
|---|---------------|---------------------------|---|
| <p>Тема 2.3 Запыленность и загазованность воздуха. Воздействие виброакустического фактора. Поражение электрическим током. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма, связанные с неблагоприятным микроклиматом. Оказание первой помощи.</p> | | | <p>Минтруда России от 24 января 2014 г. N 33н, как меру профессионального риска. Знает льготы и компенсации за работу во вредных условиях труда по Трудовому Кодексу РФ.</p> <p>Знает профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма. Знает приемы оказания первой помощи при охлаждении и перегреве организма.</p> |
| | | Лабораторная работа № 2 | <p>Умеет измерять виброакустические факторы. Умеет определять ПДУ по СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».</p> <p>Знает классы условий труда по Приказу Минтруда России от 24 января 2014 г. N 33н, как меру профессионального риска.</p> <p>Умеет установить виды профессиональных заболеваний и противопоказания к приему на работу при действии исследуемого фактора.</p> <p>Знает профилактические мероприятия и меры защиты от шума.</p> |
| | | Лабораторная работа № 3,4 | <p>Знает особенности нормирования искусственного и естественного освещения на рабочем месте.</p> |
| | | Лабораторная работа № 5 | <p>Знает особенности действия электрического тока на организм человека.</p> <p>Знает, какие факторы влияют на тяжесть исхода.</p> <p>Умеет оказывать первую помощь при поражении человека электрическим током.</p> |
| | УК-8 ОПК-2 | Практическая работа № 2 | <p>Умеет проводить реанимационные мероприятия на тренажере</p> |
| | УК-8 ОПК-2 | Практическое задание №3 | <p>Знает медицинские аспекты допуска персонала к работе.</p> <p>Знает методы оказания первой помощи при травмировании персонала.</p> |
| | УК-8 ОПК-2 | Практическое задание №4 | <p>Умеет рассчитывать потребность выдачи средств индивидуальной защиты персонала. Знаком с правилами расследования аварий и несчастных случаев на производстве.</p> <p>Умеет оценить эффективность применяемых средств индивидуальной защиты. Умеет установить причины произошедших случаев производственного травматизма и аварий и лиц, ответ-</p> |

| | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|---|
| | | | <p>ственных за произошедшее. Разработать комплекс предупредительных мер. Владеет навыками расчета категории риска предприятия при помощи методики потенциального риска причинения вреда охраняемым законом ценностям в сфере труда.</p> |
| <p>Раздел 3 Методы защиты в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов</p> | | | |
| <p>Тема 3.2 Методы защиты и действия в условиях возможных последствий аварий, катастроф и во время военных конфликтов. Мероприятия по оказанию первой помощи.</p> | <p>УК-8 ОПК-2</p> | <p>Практическое задание №5</p> | <p>Знает требования безопасности для эвакуации Владеет навыками определения времени эвакуации и основных правил поведения во время эвакуации.</p> |
| | <p>УК-8 ОПК-2</p> | <p>Практическое задание №6</p> | <p>Знает средства индивидуальной защиты виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени и знает принцип оказания первой помощи во время ЧС мирного и военного времени</p> |
| <p>Разделы 1,2, 3</p> | <p>УК-8 ОПК-2</p> | <p>Контрольная работа</p> | <p>Знает методы и средства защиты и профилактики угроз жизни и здоровью человека в области профессиональной деятельности. Умеет разрабатывать алгоритмы действия при чрезвычайных ситуациях, в том числе пожаре. Владеет реализацией алгоритмов оказания первой помощи при травмировании по виду травмы в зависимости от профессии и наличия на рабочем месте опасных факторов;</p> |
| <p>Все разделы</p> | <p>УК-8 ОПК-2</p> | <p>Тест</p> | <p>Знаком с риск-ориентированными подходами в области оценки и управления риском; Знает классификацию и умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы; Знает методы и средства защиты жизни и здоровья человека в профессиональной области; Знает классификацию опасных объектов и умеет идентифицировать их класс опасности; Знает классификацию травм; Владеет навыками оказания первой помощи; Владеет навыками безопасного поведения при возникновении ЧС разной нозологии;</p> |

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

| | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|---|---|-------------------------|-------------------------|---|
| 4 семестр | | | | |
| Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой | | | | |
| 1 | Практическое задание № 1 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - знает понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки 0 баллов – задание не выполнено. |
| 2 | Практическое задание № 2 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент умеет проводить реанимационные мероприятия на тренажере. 1 балла - при выполнении реанимационных мероприятий допускает ошибки. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 3 | Практическое задание № 3 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент знает медицинские аспекты допуска персонала к работе 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 4 | Практическое задание № 4 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент владеет навыками выбора средств индивидуальной защиты в соответствии с особенностями условий труда, студент знаком с правилами расследования аварий и травм на производстве. 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки, продемонстрировал недостаточный уровень знаний правилами расследования аварий на производстве.. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 5 | Практическое задание № 5 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент знает требования безопасности при эвакуации 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки 0 баллов – задание не выполнено. |
| 6 | Практическое задание № 6 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент знает средства индивидуальной защиты, виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени и знает принципы оказания первой помощи во время ЧС мирного и военного времени. 1 балл - при выполнении практического задания студент допускает ошибки |

| | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|----|---|-------------------------|-------------------------|--|
| | | | | 0 баллов – задание не выполнено. |
| 7 | Лабораторная работа №1 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент умеет измерять параметры микроклимата определять ПДУ. Знает классы условий труда. Знает льготы и компенсации за работу во вредных условиях труда. Знает профилактические мероприятия при охлаждении и перегреве организма. Знает приемы оказания первой помощи при охлаждении и перегреве организма. 1 балл – одна из предложенных задач не решена. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 8 | Лабораторная работа №2 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент умеет измерять уровни виброакустических факторов и определять ПДУ. Знает классы условий труда. Умеет установить виды профессиональных заболеваний и противопоказания к приему на работу при действии исследуемого фактора. Знает профилактические мероприятия и меры защиты от шума. 1 балл - одна из предложенных задач не решена. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 9 | Лабораторная работа №3 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент умеет измерять естественное освещение. Знает особенности нормирования естественного освещения на рабочем месте. 1 балл - одна из предложенных задач не решена. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 10 | Лабораторная работа №4 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент умеет измерять искусственное освещение. Знает особенности нормирования искусственного освещения на рабочем месте 1 балл - одна из предложенных задач не решена. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 11 | Лабораторная работа №5 | В течение семестра | 2 балла | 2 балла - студент знает особенности действия электрического тока на организм человека и факторы, влияющие на тяжесть исхода. Умеет оказывать первую помощь при поражении человека электрическим током. 1 балла - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. 0 баллов – задание не выполнено. |
| 12 | Контрольная работа | В течение семестра | 6 баллов | 6 баллов - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы |

| | Наименование оценочного средства | Сроки выполнения | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|--|----------------------------------|--------------------|------------------|--|
| | | | | <p>студент продемонстрировал знание методов и средств защиты и профилактики профессиональных рисков; умение идентифицировать источники и факторы риска в чрезвычайной ситуации (на примере пожарной ситуации) и методы профилактики и защиты; Владеет навыками оказания первой помощи. Хорошо оформил работу. Ответил на все дополнительные вопросы на защите.</p> <p>4 балла - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы продемонстрировал знание методов и средств защиты и профилактики профессиональных рисков; владение навыками безопасного поведения при возникновении пожара в здании; и навыками оказания первой помощи.</p> <p>2 балла - студент решил все поставленные в контрольной работе задачи. Своевременно сдал и хорошо оформил работу. В ходе обсуждения результатов контрольной работы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов – работа не выполнена.</p> |
| 13 | Тест | В течение семестра | 4 балла | <p>4 балла – ответил на 10-9 вопросов из 10;</p> <p>3 балла – ответил на 8-7 вопросов из 10;</p> <p>2 балла – ответил на 6 вопросов из 10;</p> <p>0 баллов – ответил на 5 и менее вопросов.</p> <p>Время выполнения теста 10 мин.</p> |
| ИТОГО: | | - | 32 балла | - |
| <p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов (менее 20 баллов) – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов (21-23 баллов) – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов (24-26 балла) – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов (27-32) – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p> | | | | |

- 1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

Задания для текущего контроля
Практическое задание № 1.
Понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности

1. Представить в графическом виде предложенные термины и определения безопасности жизнедеятельности.
2. Составить из предложенных терминов безопасности жизнедеятельности деловое эссе объемом в 5-6 предложений.
3. Установить связь между предложенными вредными и опасными производственными факторами и профессиональной детальностью персонала. Определить природу и источники возникновения производственных факторов.
4. Установить отнесение предложенных профессий к действующим категориям персонала. Сформировать требования к соискателям при трудоустройстве на данные рабочие места.

Практическое задание № 2.

Отработка навыков оказания реанимационных мероприятий на тренажере «Максим»

Выполняется отработка навыков оказания реанимационных мероприятий (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца) на тренажере «Максим» при различных вводных, заданных преподавателем.

Тренажер «Максим» является пружинно-механическим устройством с индикацией правильности выполнения действий и предназначен для отработки навыков сердечно-легочной и мозговой реанимации.

Практическое задание № 3

Медицинские аспекты допуска персонала к работе. Методы оказания первой помощи.

1. Определить необходимость прохождения и порядок проведения профессионального медицинского осмотра персоналу предложенных учреждений.
2. Установить связь между источниками вредных производственных факторов и вероятным развитием профессиональных заболеваний персонала
3. Рассчитать потребность организаций в аптечках первой помощи
4. Сформировать тематику подготовки персонала методам оказания первой помощи по предложенным разделам программы обучения.
5. Сформировать алгоритмы действия оказания первой помощи при травмировании персонала.

Практическое задание № 4

Средства индивидуальной защиты.

Расследование аварий и случаев производственного травматизма.

Аудит в сфере безопасности жизнедеятельности

1. Рассчитать потребность выдачи средств индивидуальной защиты персоналу организации с учетом требований типовых отраслевых норм.
2. Рассчитать эффективность применяемых средств индивидуальной защиты методом балльной оценки.
3. Рассчитать потребность выдачи обезвреживающих и смывающих персоналу организации с учетом требований типовых отраслевых норм.
4. Установить причины произошедших случаев производственного травматизма и аварий и лиц, ответственных за произошедшее. Разработать комплекс предупредительных мер.
5. Рассчитать категорию риска предприятия при помощи методики потенциального риска причинения вреда охраняемым законом ценностям в сфере труда

Практическое задание № 5 Расчет времени эвакуации

Задание № 1. «Расчет времени эвакуации при пожаре».

Необходимо произвести расчет минимального времени эвакуации людей при пожаре, учитывая параметры, характеризующие процесс эвакуации людей из здания: плотность потока D , скорость движения людского потока V и время t .

При расчете весь путь движения людского потока подразделяется на участки длиной L_1 и шириной J_1 .

При определении расчетного времени длина и ширина каждого участка пути принимается по проекту. Длина пути по лестничному маршруту, а также пандусам принимается по длине маршрута. Длина пути в дверном проеме принимается равной нулю.

$$t_1 = \frac{L_1}{V_1};$$

Таблица – Фрагмент таблицы исходных данных

| № п/п | Длина участка пути L_1 | Ширина участка пути J | Параметры движения людей | Количество людей на участке N | Вид эвакуационного пути |
|-------|--------------------------|-------------------------|--|---------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 1 | Взрослый человек с ребенком на руках | 3 | Лестница вверх |
| 2 | 2,3 | 1,5 | Взрослый человек в легкой одежде | 2 | Горизонтальный путь |
| 3 | 2,5 | 1,6 | Взрослый человек в демисезонной одежде | 1 | Лестница вниз |
| 4 | 2,9 | 1,7 | Подросток | 4 | Горизонтальный путь |
| 5 | 3,3 | 1,9 | Взрослый человек с ребенком на руках | 7 | Лестница вверх |

Задание № 2. «Расчет возможных аварийных ситуаций и оценка пожарной обстановки»

В данном задании необходимо произвести расчет оценки пожарной обстановки в случае разрушений емкостей с горючим материалом с последующим определением категории пожара, вида необходимого огнетушащего вещества, требуемого количества единиц основной пожарной техники, необходимого удельного расхода огнетушащего вещества, а также предполагаемого времени тушения пожара.

Расчет удельной пожарной нагрузки выполняется по формуле:

$$R_{пн} = R_{пост} + R_{пер}$$

где $R_{пост}$ - количество тепла, приходящегося на 1 м² площади горения, от всех способных гореть материалов, которые входят в состав строительной конструкции;

$R_{пер}$ - количество тепла приходящегося на 1 м² площади горения от всех способных гореть материалов, использованных в оборудовании, сырье, готовой продукции.

Удельная пожарная нагрузка определяется по формуле:

$$P = \sum M_i Q_i / S$$

Таблица – Фрагмент таблицы исходных данных

| № п/п | Вид горючего материала | Емкости с горючим материалом общей вместимости | Площадь разлива (россыпа) | Огнестойкость и архитектурно-планировочные особенности застройки |
|-------|------------------------|--|---------------------------|--|
| 1 | Ацетон | 1,3 м ³ | До 100 | Строения III степени огнестойкости |
| 2 | Бензин | 0,76 м ³ | 101-250 | Строения I и II степени огнестойкости |
| 3 | Бензол | 0,89 т | 250 - 500 | Строения IV, V степени огнестойкости |

Практическое задание № 6

Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени

Цель работы: Научиться различать индивидуальной средства защиты по их применению и приобрести практический навык использования средств индивидуальной защиты, изучить виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени и оказание первой помощи во время ЧС мирного и военного времени.

Задание 1

Изучить теоритический материал

- Что такое средства индивидуальной защиты (СИЗ)? На какие классы подразделяют СИЗ и что они включают в себя?
- Классификация СИЗ по принцип защиты, способу изготовления.
- Требования предъявляемые СИЗ.
- Действия при команде «Газы!»
- Для чего служит ватно-марлевая повязка и как изготовить ватно-марлевую повязку?

Задание 2 Изучить теоритический материал

Виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени.

Задание 3

Действия во время ЧС мирного и военного времени и оказание первой помощи.

Лабораторная работа №1

Определение уровня профессиональных рисков по параметрам микроклимата

1. Измерить параметры микроклимата на рабочем месте с учетом направления подготовки или специализации;
2. Определить ПДУ исследуемых факторов по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
3. Определить класс условий труда по Приказу Минтруда России от 24 января 2014 г. N 33н
4. Определить льготы и компенсации по ТК.
5. Предложить профилактические мероприятия для случая возможного охлаждения и/или перегрева организма.
6. Описать приемы оказания первой помощи при охлаждении и перегреве организма.

Лабораторная работа №2

Определение уровня профессиональных рисков по виброакустическим факторам

1. Измерить уровень шума на рабочем месте с учетом направления подготовки или специализации;
2. Определить ПДУ исследуемых факторов по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»
3. Определить класс условий труда по Приказу Минтруда России от 24 января 2014 г. N 33н
4. Установить виды профессиональных заболеваний и противопоказания к приему на работу.
5. Предложить профилактические мероприятия и меры защиты от шума.

Лабораторная работа № 3

Исследование естественного освещения

Задание 1. Определить коэффициент естественной освещенности в лаборатории по экспериментальным данным:

- а) ознакомиться с устройством люксметра типа Ю - 116, подготовить люксметр к работе;
- б) замерить освещенность в помещении на разном расстоянии от окна
- в) подсчитать значение КЕО;
- г) по полученным данным построить график изменения КЕО в лаборатории;
- д) определить, можно ли выполнять в лаборатории разные виды работ:

Задание 2. Определить КЕО графическим методом Данилюка в заданной точке М:

- а) подсчитать значение геометрического коэффициента естественной освещенности e_p от небосвода;
- б) подсчитать КЕО в точке М;
- в) по нормам определить, какие работы можно проводить в лаборатории. Полученные данные занести в отчет по лабораторной работе.

Лабораторная работа № 4

Расчет и измерение общего электрического освещения производственных помещений методом коэффициента использования светового потока.

Наиболее распространенным в практике является расчет электрического освещения производственных помещений по методу коэффициента использования светового потока.

7. Задание 1. Расчет проводится по варианту задания для производственного помещения с учетом направления подготовки или специализации. Размеры производственного помещения и необходимые исходные данные для расчета заданы в методическом указании. После определения необходимого количества светильников производится размещение их в помещении (в плане).

Задание 2. Произвести замеры искусственного освещения прибором люксметр Ю - 116, определить норму по освещению в лаборатории, произвести сравнительный анализ фактических и нормативных значений. Сделать вывод о допустимости проводимых работах с учетом разряда и подразряда зрительных работ.

Лабораторная работа № 5

Исследование опасности поражения человека электрическим током

1. Экспериментально на лабораторном макете определить значение тока, проходящего через тело человека при двухфазном и однофазном включении в сеть с заземленной и изолированной нейтралью.
2. Проанализировать для каждого случая факторы, влияющие на исход поражения током;

3. Изучить характер воздействия электрического тока на организм человека.
4. Изучить основы оказания первой доврачебной помощи при поражении током.

Тесты

Вариант 1 тестов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

| Вопрос | Ответ |
|--|-------|
| Химическая авария – это | |
| 1. нештатная ситуация | |
| 2. экстремальная ситуация | |
| 3. авария на химически опасном объекте | |
| 4. авария на опасном объекте | |
| Если реанимационную помощь оказывают 2 человека, то соотношение производимых манипуляций (количество вдуваний : количество сдавливаний грудины) должно быть: | |
| 1:5 | |
| 1:15 | |
| 2:5 | |
| 2:15 | |
| Какое действие тока приводит к разрыву тканей? | |
| электролитическое | |
| механическое | |
| биологическое | |
| термическое | |
| Если к коже прилипли остатки обгоревшей одежды: | |
| отрывать их от тела нельзя | |
| отрывать их от тела можно | |
| отрывать их от тела можно, отмочив в воде или марганцовке | |
| их нужно смазать чем-нибудь жирным | |
| Искусственное дыхание необходимо делать пострадавшему: | |
| до приезда скорой помощи | |
| 5 минут | |
| 2-3 часа | |
| 15 минут | |
| Расположите в порядке возрастания степени электрических ударов в зависимости от исхода поражения: | |
| судорожное сокращение мышц без потери сознания | |
| судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца | |
| потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания | |
| клиническая смерть | |
| Альфа, бета и гамма входят в состав ... излучения | |
| Варианты ответов: (выберите один правильный ответ, время 2 мин) | |
| 1. электромагнитного | |
| 2. ультрафиолетового | |
| 3. теплового | |
| 4. ионизирующего | |
| Укажите правильную последовательность приемов оживления человека, находящегося в состоянии клинической смерти. | |
| освободить дыхательные пути от слизи и инородных тел | |
| начать искусственную вентиляцию легких | |

| | | |
|---|---|--|
| | восстановить кровообращение путем наружного массажа сердца | |
| | Интегральным показателем безопасности жизнедеятельности является... | |
| | Варианты ответов: (выберите один правильный ответ, время 2 мин) | |
| | 1. уровень жизни человека | |
| | 2. смертность людей | |
| | 3. продолжительность жизни человека | |
| | 4. здоровье людей | |
| 0 | Человек реагирует на звуковые волны в диапазоне от __ до __ Герц. | |
| | 16-20000 | |
| | Ниже 20000 | |
| | 20000 и выше | |

Контрольная работа

Контрольная работа выполняется по методическому указанию, представленному в личном кабинете студента. При выполнении контрольной работы студент должен ответить на четыре вопроса и решить две задачи. Номера вариантов вопросов и задач устанавливаются по последней цифре учебного шифра (таблица 1).

Таблица 1

| Вопросы | Последняя цифра учебного шифра | | | | | | | | | |
|---------|--------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 1, 11, 21, 40 | 2, 16, 27, 39 | 3, 13, 25, 35 | 4, 14, 28, 37 | 5, 15, 30, 36 | 6, 12, 22, 38 | 7, 17, 24, 34 | 8, 18, 23, 32 | 9, 19, 29, 31 | 10, 20, 26, 33 |
| Задачи | 5,6 | 1,6 | 3,4 | 3,5 | 1,2 | 3,5 | 2,6 | 2,4 | 1,3 | 1,4 |

Вопросы для выполнения контрольной работы.

1 Основные понятия, термины и определения БЖД: среда обитания, деятельность, безопасность, опасность, риск.

2 Понятие опасности. Виды опасностей. Аксиома о потенциальной опасности.

3 Понятие вредных и опасных производственных факторов. Классификация 4 Определение риска. Концепция допустимого риска.

4 Микроклимат. Влияние на здоровье человека неблагоприятных параметров микроклимата. Профилактика неблагоприятного воздействия микроклимата. Нормирование параметров микроклимата.

5 Вредные вещества. Классификация вредных веществ (по характеру воздействия, по степени воздействия, в зависимости от практического применения).

6 Мероприятия по обеспечению химической безопасности в производственной среде.

7 Естественное освещение. Виды. Нормирование естественного освещения.

8 Виды и системы искусственного освещения. Электрические источники света: лампы накаливания и газоразрядные лампы. Нормирование искусственного освещения.

- 9 Шум. Физические характеристики шума. Классификация шума. Действие шума на человека. Нормирование шума. Средства и методы защиты от шума.
- 10 Вибрация. Основные физические характеристики. Классификация. Влияние на организм человека вибрации. Нормирование вибраций. Методы защиты от вибрации.
- 11 Действие электрического тока на организм человека. Классификация помещений по электрической опасности. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Анализ опасности прикосновения к токоведущим частям в трехфазной сети.
- 12 Методы защиты от электрического тока: изоляция токоведущих частей оборудования, защита ограждением и расстоянием, применение малого напряжения. Защитное заземление, зануление и защитное отключение.
- 13 Источники и характеристики электромагнитных полей. Действие электромагнитных полей на человека. Нормирование ЭМП. Мероприятия по электромагнитной безопасности.
- 14 Источники и характеристики ионизирующих излучений. Единицы измерения и дозы радиоактивности. Действие ионизирующих излучений на организм человека. Нормирование ионизирующих излучений. Мероприятия по радиационной безопасности.
- 15 Характеристика процесса горения веществ. Классификация веществ и материалов по способности к горению. Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.
- 16 Огнегасительные материалы. Методы и средства тушения пожаров.
- 17 Понятие несчастного случая на производстве. Классификация несчастных случаев. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
- 18 Организационные и правовые основы управления БЖД.
- 19 Показатели производственного травматизма: коэффициент частоты, коэффициент тяжести. Причины производственного травматизма.
- 20 Понятие о загрязняющих веществах, ПДК и дозы. Здоровье человека.
- 21 Природные ресурсы, необходимость перехода на ресурсосберегающие технологии.
- 22 Вопросы устойчивого развития общества - основные критерии.
- 23 Эколого-экономическая сбалансированность регионов как государственная задача.
- 24 Международное сотрудничество в области решения экологических проблем и охраны природы.
- 25 Современное экологическое состояние в мире и России, опасность глобального экологического кризиса.
- 26 Декларация по окружающей среде под эгидой ООН.
- 27 Классификация и источники вредных факторов в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.
- 28 Классификация и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
- 29 Мировой опыт методов, направленных на сохранение природной среды и обеспечение устойчивого развития общества.
- 30 Характеристика чрезвычайных ситуаций техногенного характера. Характеристика чрезвычайных ситуаций природного происхождения. Законодательство в области чрезвычайных ситуаций. Основы обеспечения безопасности населения в ЧС.
- 31 Классификация чрезвычайных ситуаций (по природе происхождения, по масштабам последствий). Стадии развития ЧС.
- 32 Характер современных войн и вооруженных конфликтов
- 33 Действия во время ЧС мирного и военного времени.
- 34 Оказание первой помощи во время ЧС мирного и военного времени
35. Виды защитных сооружений в ЧС мирного и военного времени.

36. Требования предъявляемые СИЗ в ЧС мирного и военного времени.
 37 Гражданская оборона как система мер по защите населения в военное время
 38 Классификация и виды ЧС военного времени
 39 Методы защиты в условиях возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и во время военных конфликтов.
 40 Военно-политической анализ обстановки в мире. Характеристика современных видов оружия и их поражающих факторов.

Пример задачи.

Задача 1. Определить эквивалентный уровень звука, если имеются данные об уровнях L_i (дБ) и продолжительности воздействия шума t_i (ч) в различных помещениях.

Таблица 2 - Исходные данные к выполнению задания 1

| Показатели | Номер варианта (последняя цифра учебного шифра) | | | | | | | | | |
|------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| L_1 , дБ | 78 | 96 | 80 | 86 | 93 | 84 | 87 | 94 | 87 | 90 |
| L_2 , дБ | 92 | 84 | 84 | 90 | 87 | 79 | 82 | 98 | 85 | 82 |
| L_3 , дБ | 85 | 89 | 98 | 84 | 80 | 89 | 77 | 87 | 75 | 78 |
| t_1 , ч | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 6 | 3 | 3 |
| t_2 , ч | 2 | 5 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| t_3 , ч | 2 | 1 | 6 | 2 | 2 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 |

Задача 2. Точечный изотропный источник ^{60}Co транспортируется в свинцовом контейнере. Определить толщину защитного экрана контейнера.

Исходные данные (таблица 2):

- а) активность источника A , Ки;
 б) время транспортировки $t = 24$ ч;
 в) расстояние от источника до экспедитора, сопровождающего изотропный источник – R , м;
 г) предел дозы облучения $D_{\text{ПД}} = 0,017$ Р/сут.;
 д) энергия γ -излучения, МэВ.

Таблица 5 - Исходные данные к выполнению задания 2

| Исходные данные | Номер варианта (последняя цифра учебного шифра) | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----|------|-----|-----|------|-----|------|------|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| A , Ки | 5,4 | 2,7 | 1,35 | 5,4 | 2,7 | 1,35 | 1,7 | 1,35 | 1,35 | 5,4 |
| R , м | 1,5 | 2 | 1 | 1,5 | 2 | 4 | 2,5 | 3 | 1 | 1 |
| Энергия γ -излучения, МэВ | 0,5 | 0,7 | 1,25 | 1,0 | 1,5 | 3,0 | 6 | 1,5 | 0,8 | 4,0 |

Задача 3. Определить вероятность вибрационной болезни (ВБ) при действии локальной вибрации с учетом усугубляющих факторов (шума, температуры, тяжести труда) $P'_{\text{ВБ}}$. Рассчитать во сколько раз увеличилась вероятность вибрационной болезни при дей-

ствии усугубляющих факторов. Определить какой фактор оказывает наибольшее и наименьшее влияние на величину вероятности вибрационной болезни. Предложить меры профилактики неблагоприятного воздействия фактора, оказывающего наибольшее влияние на развитие вибрационной болезни. Исходные данные представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Исходные данные к выполнению задания 3

| Показатели | Номер варианта (последняя цифра учебного шифра) | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Стаж работы C , лет | 15 | 20 | 10 | 20 | 10 | 15 | 20 | 7 | 10 | 5 |
| Эквивалентный корректированный уровень вибростойкости $L_{экр}$, дБ | 112 | 115 | 119 | 111 | 113 | 125 | 123 | 117 | 121 | 129 |
| Уровень звука, L_A , дБ(А) | 100 | 98 | 90 | 108 | 110 | 88 | 120 | 97 | 80 | 116 |
| Температура воздуха рабочей зоны, t_0 , °С | -15 | +10 | +9 | -20 | +8 | 0 | -19 | -10 | +2 | +4 |
| Время пребывания в ортостатическом по- ложении, % | 38 | 55 | 75 | 40 | 57 | 76 | 42 | 59 | 44 | 60 |

Задача 4. Необходимо произвести расчет минимального времени эвакуации людей при пожаре, учитывая параметры, характеризующие процесс эвакуации людей из здания: плотность потока D , скорость движения людского потока v .

Задача 5. Найти ток, стекающий в землю с человека, который находится в электрическом поле промышленной частоты с напряженностью E (кВ/м). Человек имеет рост a (м) и вес G (кг). Исходные данные представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Исходные данные к выполнению задания 5

| Показатели | Номер варианта (последняя цифра учебного шифра) | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| Напряженность E , кВ/м | 10 | 12 | 8 | 9 | 10 | 15 | 20 | 25 | 18 | 22 |
| Рост человека a , м | 1,8 | 1,82 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,65 | 1,69 | 1,55 | 1,78 | 1,75 |
| Вес человека G , кг | 85 | 87 | 70 | 65 | 110 | 69 | 63 | 60 | 72 | 71 |

Задача 6. Определить категорию по взрывопожарной и пожарной опасности каждого подразделения здания. Исходные данные представлены в таблицах 14-15.

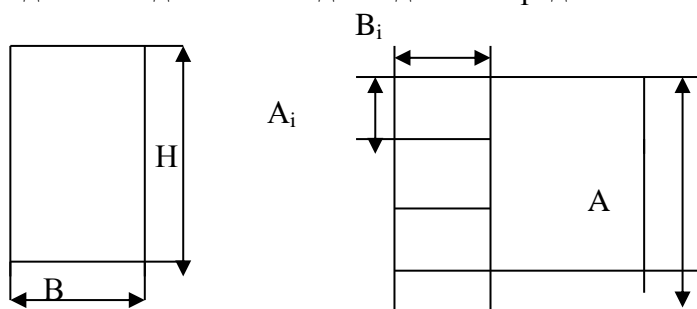


Рис. 1. Геометрические размеры и план здания

Задание состоит из трех частей.

Часть 1. Краткое описание особенностей выполняемой работы с точки зрения пожаро- и взрывоопасности в каждом из заданных трех подразделений цеха. В эти частой работы необходимо познакомиться с литературой, посвященной выполняемым видам работ. Более подробно остановиться на описании физико-химических свойств веществ и материалов, обращающихся в помещениях.

Часть 2. Оценка взрывопожарной и пожарной опасности каждого подразделения. Категорию помещений определить по нормам пожарной безопасности.