

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Инженерно-строительное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.4

Направление подготовки: 20.03.01 - Техносферная безопасность

Профиль подготовки: Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Валиев Р.И.

**Рецензент(ы):** Маврин Г.В.

### СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Башмаков Д. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Инженерно - строительное отделение)  
(Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) старший преподаватель, б/с Валиев Р.И. (Кафедра электроэнергетики и электротехники, Отделение информационных технологий и энергетических систем), rivaliev87@mail.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-15	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОК-7	владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности
ОПК-5	готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе
ПК-17	способностью определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
ПК-5	способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе 'человек-среда обитания';
- правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности,
- влияние вредных и поражающих факторов.

Должен уметь:

- проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий;
- применять средства защиты от негативных воздействий.

Должен владеть:

- методами разработки мероприятий по защите населения в случае чрезвычайных ситуаций,
- методами ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- проводить контроль параметров и уровней негативных воздействий;
- применять средства защиты от негативных воздействий.
- разрабатывать мероприятия по защите населения в случае чрезвычайных ситуаций, по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

### 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 "Техносферная безопасность (Охрана природной среды и ресурсосбережение)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 18 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска.	7	2	0	0	3
2.	Тема 2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте	7	0	0	4	0
3.	Тема 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?.	7	2	0	0	4
4.	Тема 4. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания	7	2	0	0	4
5.	Тема 5. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде.	7	0	0	4	2
6.	Тема 6. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту.	7	2	0	0	4
7.	Тема 7. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.	7	2	0	0	4
8.	Тема 8. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.	7	0	0	4	0
9.	Тема 9. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.	7	2	0	0	2

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
10.	Тема 10. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.	7	2	0	0	2
11.	Тема 11. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.	7	0	0	2	4
12.	Тема 12. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	7	2	0	0	2
13.	Тема 13. Оценка сбалансированности рациона питания студента	7	0	0	4	2
14.	Тема 14. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)	7	2	0	0	3
	Итого		18	0	18	36

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска.

Безопасность. Жизнедеятельность. Здоровье. Деятельность. Аксиома о потенциальной опасности деятельности. Потенциальная опасность. Источники опасности. Таксономия опасностей. Идентификация опасностей. Причины и следствия. Квантификация опасностей. Квантификация. Количественная оценка. Индивидуальный риск. Социальный риск. Концепция приемлемого (допустимого) риска.

##### Тема 2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте

Комфортные условия на рабочем месте. Второстепенные термины. Устройство производственных зданий и помещений. Нормы площади для рабочих и служащих. Организация рабочего места. Рабочее место. Рабочая зона. Постоянное рабочее место. Непостоянное рабочее место. Техническая эстетика. Температура воздуха. Скорость движения воздуха. Абсолютная влажность воздуха. Максимальная влажность воздуха. Относительная влажность воздуха. Терморегуляция организма. Излучение тепла. Проведение. Конвекция. Испарение воды с поверхности кожи и слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

##### Тема 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?.

Параметры комфортности на рабочем месте. Влияние температурно -влажностного режима на условия комфортности на рабочем месте. Системы обеспечения параметров микроклимата. Классификация систем вентиляции. Естественная и искусственная вентиляция. Смешанные системы. Аварийные вентиляционные установки. Противодымная.

##### Тема 4. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания

Основные функции нервной системы. Рефлекс. Безусловные рефлекс. Условные рефлекс. Анализаторы. Кожный анализатор. Слуховой анализатор. Сенсорные системы организма, терморецепторы, механорецепторы, хеморецепторы, фоторецепторы, барорецепторы, ноцирецепторы (болевые). Зрительный анализатор. Слуховой и вестибулярный анализатор. Хеморецепция.

##### Тема 5. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде.

Понятие. Виды. Факторы. Ознакомиться с механизмами адаптации человека к внешним воздействиям, изучить особенности различных типов высшей нервной деятельности, научиться определять тип высшей нервной деятельности по результатам тестирования, смоделировать поведение личностей с различными темпераментами.

##### Тема 6. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту.

Характеристика опасных и вредных факторов. Вредные вещества: классификация, пути поступления в организм человека. Нормированное содержание вредных веществ. Предельно допустимая концентрация (ПДК); Предельно допустимый сброс (ПДС); Предельно допустимый выброс (ПДВ); Коэффициент возможности ингаляционного отравления (КВИО).

#### **Тема 7. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.**

Причины роста антропогенных опасностей в социальной среде, группы риска, распространенность, профилактика. Наркомания, психологическая зависимость, физическая зависимость. Социальные болезни. Вирусы. ВИЧ-инфекция. Основные пути передачи ВИЧ -инфекции. Алкоголизм. Табакокурение. Причины. Способы борьбы.

#### **Тема 8. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.**

Характеристика ламп и определение их параметров на стенде. Освещенность, световой поток, сила света, яркость, фон, контраст, коэффициент пульсации. Искусственное освещение, естественное освещение, комбинированное освещение. Выявление стробоскопического эффекта. Определение видов зрительных работ. Требования к системам освещения.

#### **Тема 9. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.**

Характеристика техногенных опасностей. Виды вредных воздействий, их классификация. Средства и методы защиты. Вредный фактор. Травмирующий фактор (травмоопасный). Опасные и вредные физические факторы. Химические опасные и вредные производственные факторы. Биологические опасные и вредные производственные факторы. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы.

#### **Тема 10. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.**

Состав, функции и права службы управления охраной труда (СУОТ). Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Составление и хранение акта Н-1. Информационное обеспечение СУОТ. Структура управления охраной труда при функционировании СУОТ. Управление охраной труда. Цель управления охраной труда.

#### **Тема 11. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.**

Изучение методики расследования, учета и квалификации несчастных случаев (НС) на производстве. В процессе занятия студенты изучают порядок, сроки расследования НС на производстве, документальное оформление акта Н-1. Порядок проведения расследования несчастных случаев. Несчастные случаи, не связанные с производством. Страховые случаи. Формы документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве.

#### **Тема 12. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях**

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЕГСЧС). Организация защиты населения в системе РСЧС: инженерная защита, эвакуация, обеспечение средствами индивидуальной защиты органов дыхания и кожи. Действие по сигналам гражданской обороны. Исследование устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени.

#### **Тема 13. Оценка сбалансированности рациона питания студента**

Изучить основные принципы сбалансированного питания студентов, нормы потребления основных ингредиентов пищи, научиться составлять суточный рацион питания. Рациональное питание. Требования, предъявляемые к режиму питания. Количественная полноценность рациона. Качественная полноценность рациона. Нормирование белков в рационе питания. Нормирование липидов в рационе питания. Сбалансированность витаминов и минеральных веществ. Режим питания. Физиологические принципы составления меню.

#### **Тема 14. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)**

Порядок организации и проведения спасательных работ в очагах поражения: природные разрушения, техногенные (производственные, химические, бактериологические, ядерные). Исследование устойчивости функционирования промышленных объектов в ЧС мирного и военного времени, факторы, влияющие на устойчивость.

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 7</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Лабораторные работы	ОК-7 , ПК-5	2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте 5. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде.
2	Тестирование	ПК-9 , ОПК-5 , ПК-17 , ОК-15	1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска. 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?. 4. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания 6. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту. 7. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания. 8. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. 9. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий. 10. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 11. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 12. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях 13. Оценка сбалансированности рациона питания студента

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	<b>Зачет</b>	ОК-15, ОК-7, ОПК-5, ПК-17, ПК-5, ПК-9	

### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Лабораторные работы	Оборудование и методы использованы правильно. Проявлена превосходная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения полностью освоены. Результат лабораторной работы полностью соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы в основном правильно. Проявлена хорошая теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения в основном освоены. Результат лабораторной работы в основном соответствует её целям.	Оборудование и методы частично использованы правильно. Проявлена удовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения частично освоены. Результат лабораторной работы частично соответствует её целям.	Оборудование и методы использованы неправильно. Проявлена неудовлетворительная теоретическая подготовка. Необходимые навыки и умения не освоены. Результат лабораторной работы не соответствует её целям.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
	<b>Зачтено</b>		<b>Не зачтено</b>		
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 7

#### Текущий контроль

#### 1. Лабораторные работы

Темы 2, 5

Тема 2

1. Дать определение комфортных условий на рабочем месте.

2. Что такое рабочее место?

3. Что входит в понятие метеорологические условия на производстве??

4. Каковы нормативы метеоусловий? в учебных помещениях?

5. Основное направление производственной эстетики?

6. Как действует цветовой спектр на организм человека?

7. Что необходимо для поддержания нормальных метеоусловий на рабочем месте?

8. Что такое вентиляция?

9. Какие виды вентиляции вы знаете?

10. Перечислите и охарактеризуйте основные светотехнические величины.

11. Характеристика естественного освещения.

12. Системы искусственного освещения.



13. Типы светильников и их краткая характеристика.
14. Роль растений в оформлении рабочего интерьера.
15. Что такое эргономика?

#### Тема 5

1. Что следует понимать под типом высшей нервной деятельности человека?
2. Какие свойства нервной системы положены в основу деления нервной системы на типы (по И.П. Павлову)?
3. Типы темперамента по Гиппократу.
4. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе для жизнедеятельности организма человека?
5. Каково значение первой сигнальной системы?
6. Какие условия способствовали возникновению второй сигнальной системы у человека?
7. В чем значение торможения условных рефлексов?
8. Какие взаимоотношения существуют между первой и второй сигнальными системами?
9. Невротическим расстройствам при прочих равных условиях более подвержены меланхолики и холерики?
10. В одинаковых ситуациях люди по-разному реагируют на происходящее. Чем это можно объяснить?

#### 2. Тестирование

Темы 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Тесты по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" прикрепленном файле

[https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F\\_1526006705/Test\\_po\\_BZhD.pdf](https://shelly.kpfu.ru/pls/student/docs/F_1526006705/Test_po_BZhD.pdf)

#### Зачет

Вопросы к зачету:

1. Цели, задачи, объект изучения дисциплины БЖД?
2. Негативные факторы среды обитания.
3. Определение и виды опасностей.
4. Основные формы деятельности человека, их краткая характеристика.
5. Понятие тяжести и напряженности труда.
6. Параметры комфортности на рабочем месте.
7. Методы психоэмоциональной разгрузки на производстве.
8. Характеристика ультрафиолетовых излучений (УФИ). Порядок использования и методы защиты;
9. Характеристика инфракрасного излучения, методы и способы защиты;
10. Классификация оптических квантовых генераторов (лазеров). Защита при работе с лазерами.
11. Методы и способы защиты от воздействия магнитных полей на производстве;
12. Характеристика электромагнитных полей радиочастот.
13. Методы и способы защиты от воздействия радиочастот;
14. Механизм биологического действия ионизирующих излучений;
15. Виды поражения организма электрическим током;
16. Характеристика производственных помещений по опасности поражения электрическим током;
17. Обеспечение защиты от поражения электрическим током заземлением оборудования;
18. Обеспечение защиты от поражения электрическим током занулением оборудования;
19. Порядок оказания первой доврачебной помощи при поражениях эл. Током
20. Взрывозащита оборудования, работающего под давлением;
21. Средства защиты на производстве от механического травмирования;
22. Виды статического электричества, методы и способы защиты;
23. Природа и характеристики вибраций, основной относительный параметр вибраций;
24. Защита от вибрации виброизоляцией;
25. Защита от вибрации виброгашением;
26. Защита от вибрации вибропоглощением;
27. Учет влияния вибрации в санитарных нормах и травмах (СанПиН);
28. Акустические колебания. Методы и средства борьбы с шумом;
29. Ультразвук, применение и защита от вредного воздействия;
30. Инфразвук и борьба с ним;
31. Пожарная безопасность промышленных предприятий. Характеристика строительных материалов по возгораемости. Огнестойкость;
32. Виды пожарной техники. Системы автоматического пожаротушения;
33. Влияние химических веществ. Промышленная токсикология;
34. Количественная оценка вредного воздействия на человека химического вещества;
35. Средства защиты атмосферы. Требования к выбросам в атмосферу. Рассеянные выбросы в атмосферу. ПДК.ПДВ.
36. Методы очистки воздуха от загрязнений: А- сухая очистка воздуха в циклонах Б- электрическая очистка в эл. фильтрах В- очистка в рукавных фильтрах.
37. Аппараты мокрой очистки: А-скрубберы Вентури Б- барботажно-пенные пылеуловители В- туманоуловители

38. Химическая очистка воздуха: - абсорберы, - хемосорберы, - адсорберы - термическая нейтрализация  
39. Средства защиты гидросферы: - Механическая очистка сточной воды: волокиоуловители, песколоски, отстойники, гидроциклоны, зернистые фильтры, центрифуги; - Физико-химические методы очистки: флотация, экстракция, нейтрализация, сорбция, экстракция, эванорация.  
40. Биологическая очистка Аэротенки.

#### **6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

<b>Форма контроля</b>	<b>Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</b>	<b>Этап</b>	<b>Количество баллов</b>
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Лабораторные работы	В аудитории, оснащённой соответствующим оборудованием, обучающиеся проводят учебные эксперименты и тренируются в применении практико-ориентированных технологий. Оцениваются знание материала и умение применять его на практике, умения и навыки по работе с оборудованием в соответствующей предметной области.	1	25
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	25
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **7.1 Основная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; Под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0279-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/367408>
2. Безопасность жизнедеятельности / Волощенко А.Е., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В.; Под ред. Арустамова Э.А., - 20-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К, 2018. - 448 с.: ISBN 978-5394-02770-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/513821>
3. Арустамов Э.А., Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-394-02494-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024948.html>

##### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Бычков В.Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Бычков В.Я., Павлов А.А., Чибисова Т.И. - Москва : МИСиС, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/2227-8397-2009-01.html>
2. Осетров Г.В., Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. - М.: Книжный мир, 2011. - 232 с. - ISBN 978-5-8041-0546-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785804105465.html>

3. Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - М.: Дашков и К, 2017. - 456 с. - ISBN 978-5-394-02026-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415043>

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - М.: Дашков и К, 2017. - 456 с. - <http://znanium.com/catalog/product/415043>

Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2016 - <http://www.studentlibrary.ru/doc/ISBN9785394024948-SCN0000/000.html>

ЭОР: Безопасность жизнедеятельности - <http://edu.kpfu.ru>

### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. При этом обращать внимание на определения и формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. При необходимости, можно задавать преподавателю вопросы с целью уточнения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
лабораторные работы	Планы лабораторных/практических работ, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи сообщаются преподавателем в соответствующих учебно-методических материалах. В ходе подготовки к лабораторным/практическим работам необходимо изучить учебно-методические материалы и, при необходимости, основную и дополнительную литературу. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивая подготовку следует составлением конспекта теоретической части работы. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Типовой алгоритм действий при проведении лабораторной/практической работы обычно приводится в соответствующих учебно-методических материалах. При необходимости, преподаватель и обучающиеся могут внести в него изменения и дополнения. Перед началом лабораторной/практической работы необходимо четко уяснить порядок проведения работы. В ходе выполнения лабораторной/практической работы обучающиеся проводят необходимые расчеты, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание отчета выводами, содержащими собственный взгляд на проблему. В заключение преподаватель подводит итоги занятия. Он может (выборочно) проверить отчеты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.
самостоятельная работа	Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. После каждой лекции преподаватель дает перечень тем на самостоятельное изучение (если это предусмотрено учебным планом). В ходе самостоятельного изучения тем дисциплины необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет. Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Для более полного закрепления материала рекомендуется делать конспекты по темам и вопросам, заданным на самостоятельное изучение. Это позволит эффективнее их проработать и упростит подготовку к итоговому контролю.
тестирование	Тестовые задания предназначены для усвоения основных положений теории организации, для закрепления знаний, полученных в процессе лекционного курса, семинарской и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой. Тесты - это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. В тестовых заданиях в каждом вопросе до 4 вариантов ответов, из них один вариант ответ правильный.

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	Зачет является заключительным этапом изучения учебной дисциплины и имеет цель проверить теоретические знания обучающихся, их навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач. При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на лекции и основную литературу по дисциплине, а также на источники, которые разбирались на лабораторных/практических занятиях в течение семестра.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Освоение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Браузер Google Chrome

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Освоение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Лингафонный кабинет, представляющий собой универсальный лингафонно-программный комплекс на базе компьютерного класса, состоящий из рабочего места преподавателя (стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Tutor, головная гарнитура), и не менее 12 рабочих мест студентов (специальный стол, стул, монитор, персональный компьютер с программным обеспечением SANAKO Study Student, головная гарнитура), сетевого коммутатора для структурированной кабельной системы кабинета.

Лингафонный кабинет представляет собой комплекс мультимедийного оборудования и программного обеспечения для обучения иностранным языкам, включающий программное обеспечение управления классом и SANAKO Study 1200, которые дают возможность использования в учебном процессе интерактивные технологии обучения с использованием современных мультимедийных средств, ресурсов Интернета.

Программный комплекс SANAKO Study 1200 дает возможность инновационного ведения учебного процесса, он предлагает широкий спектр видов деятельности (заданий), поддерживающих как практики слушания, так и тренинги речевой активности: практика чтения, прослушивание, следование образцу, обсуждение, круглый стол, использование Интернета, самообучение, тестирование. Преподаватель является центральной фигурой процесса обучения. Ему предоставляются инструменты управления классом. Он также может использовать многочисленные методы оценки достижений учащихся и следить за их динамикой. SANAKO Study 1200 предоставляет учащимся наилучшие возможности для выполнения речевых упражнений и заданий, основанных на текстах, аудио- и видеоматериалах. Вся аудитория может быть разделена на подгруппы. Это позволяет организовать отдельную траекторию обучения для каждой подгруппы. Учащиеся могут работать самостоятельно, в автономном режиме, при этом преподаватель может контролировать их действия. В состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль Examination Module - модуль создания и управления тестами для проверки конкретных навыков и способностей учащегося. Гибкость данного модуля позволяет преподавателям легко варьировать типы вопросов в тесте и редактировать существующие тесты.

Также в состав программного комплекса SANAKO Study 1200 также входит модуль обратной связи, с помощью которых можно в процессе занятия провести экспресс-опрос аудитории без подготовки большого теста, а также узнать мнение аудитории по какой-либо теме.

Каждый компьютер лингафонного класса имеет широкополосный доступ к сети Интернет, лицензионное программное обеспечение. Все универсальные лингафонно-программные комплексы подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Специализированная лаборатория оснащена оборудованием, необходимым для проведения лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы по отдельным дисциплинам, а также практик и научно-исследовательской работы обучающихся. Лаборатория рассчитана на одновременную работу обучающихся академической группы либо подгруппы. Занятия проводятся под руководством сотрудника университета, контролирующего выполнение видов учебной работы и соблюдение правил техники безопасности. Качественный и количественный состав оборудования и расходных материалов определяется спецификой образовательных программ.

## **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.03.01 "Техносферная безопасность" и профилю подготовки Охрана природной среды и ресурсосбережение .