

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Отделение информационных технологий и энергетических систем



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Безопасность жизнедеятельности

Направление подготовки: 27.03.04 - Управление в технических системах

Профиль подготовки: Управление мобильными объектами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
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 (модуля)
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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
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 (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Башмаков Д.А. (Кафедра электроэнергетики и электротехники, Отделение информационных технологий и энергетических систем), DABashmakov@kpfu.ru

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

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе 'человек-среда обитания';
- правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности;
- возникновение и 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 при чрезвычайных ситуациях;
- навыками эффективного проведения работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 27.03.04 "Управление в технических системах (Управление мобильными объектами)" 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	0

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте	7	0	0	2	0
3.	Тема 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?.	7	2	0	0	4
4.	Тема 4. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте	7	0	0	2	2
5.	Тема 5. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.	7	2	0	0	4
6.	Тема 6. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. .	7	0	0	2	2
7.	Тема 7. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту.	7	2	0	0	4
8.	Тема 8. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. .	7	0	0	2	2
9.	Тема 9. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.	7	2	0	0	4
10.	Тема 10. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.	7	0	0	2	0
11.	Тема 11. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.	7	2	0	0	2
12.	Тема 12. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.	7	0	0	2	0
13.	Тема 13. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.	7	2	0	0	2
14.	Тема 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.	7	0	0	2	4
15.	Тема 15. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях	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	
16.	Тема 16. Оценка сбалансированности рациона питания студента	7	0	0	2	2
17.	Тема 17. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)	7	2	0	0	0
18.	Тема 18. Оценка сбалансированности рациона питания студента	7	0	0	2	2
	Итого		18	0	18	36

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

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

Понятие опасности и безопасности в системе ?Человек-среда обитания?. Аксиомы о влиянии технических опасностей, времени их действия. Понятия риска, методы определения допустимого риска. Критерии безопасности. Тенденции к росту энергетических уровней в зонах техносферы. Понятие ноосферы и гомосферы в БЖД.

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

Параметры комфортности на рабочем месте. Влияние температурно-влажностного режима на условия комфортности. Системы обеспечения параметров микроклимата. Виды вентиляции, устройство и требования к ним. Эргономика и техническая эстетика. Эстетическое оформление рабочего места. Организация рационального режима труда и отдыха.

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

Определение комфортности на рабочем месте. Параметры комфортности на рабочем месте. Расчёт параметров комфортности на рабочем месте. Нормативные документы по микроклимату на рабочем месте. Требования к работе на персональном компьютере. Нормативы освещенности и микроклимата на рабочем месте студента.

##### Тема 4. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте

Определение абсолютной, максимальной и относительной влажности. Приборы для определения относительной влажности, скорости движения воздуха и атмосферного давления. Расчёт оптимальных метеоусловий на рабочем месте. Определение границы зоны комфорта. Определение эффективной и эквивалентно-эффективной температуры.

##### Тема 5. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.

Сенсорные системы организма, их классификация, строение, функции. Особенности зрительного, слухового, вкусового, обонятельного и осязательного анализаторов. Формирование приобретенных рефлексов, какие факторы влияют на их формирование. Понятие о врожденных рефlekсах. Сроки созревания основных центров коры головного мозга.

##### Тема 6. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. .

Механизмы адаптации человека к внешним воздействиям. Типы высшей нервной деятельности. Понятие силы, уравновешенности и подвижности нервных процессов. Особенности различных типов высшей нервной деятельности: сангвиника, холерика, флегматика и меланхолика. Моделирование поведения личностей с различными темпераментами.

##### Тема 7. 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: ПДК (предельно допустимая концентрация); ПДС (предельно допустимый сброс); ПДВ (предельно допустимый выброс); КВЮ (коэффициент возможного ингаляционного воздействия).

##### Тема 8. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. .

Сбор информации по проблеме. Выбор формы представления ситуации. Создание описания проблемы. Представление реакции каждого типа темперамента на одну и ту же ситуацию. Определение типа высшей нервной деятельности по теппинг-тесту. Определение профессиональной склонности и предпочтения каждого темперамента.

### **Тема 9. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.**

Причины роста антропогенных опасностей в социальной среде, группы риска, распространенность, профилактика. Распространенность ВИЧ-инфекции, пути передачи. Причины наркомании, факторы и группы риска. Основные причины алкоголизма, группы риска, последствия, опасность женского алкоголизма. Табакокурение и его воздействие на репродуктивную сферу.

### **Тема 10. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.**

Виды освещения, требования к системам освещения, характеристика ламп и определение их параметров на стенде. Критерии выбора ламп для рабочего места студента. Положительные и отрицательные характеристики ламп накаливания и люминесцентных ламп. Диапазон видимости человеческим глазом. Какие цвета различает глаз человека.

### **Тема 11. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.**

Характеристика техногенных опасностей. Виды вредных воздействий, их классификация. Средства и методы защиты. Основные причины техногенных опасностей. Понятие потенциальной, реальной и реализованной опасности. Объекты защиты в приоритетном порядке. Пути снижения воздействия опасностей на организм человека.

### **Тема 12. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.**

Методы расчета освещения. Особенности метода светового потока для расчета освещения. Основные критерии при выборе ламп для рабочего места студента: нормативная освещенность 300-500лк, низкий коэффициент пульсации-не более 5%, широкий спектр излучения, близкий к дневному 380-770нм. расчет освещения по заданным параметрам.

### **Тема 13. 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). Соподчинение подразделений и министерств в организации охраны труда на предприятии. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. Состав комиссии по расследованию несчастного случая. Составление и хранение акта Н-1.

### **Тема 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.**

Методика расследования несчастных случаев на производстве. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Сроки расследования НС на производстве. Методика квалификации несчастных случаев (НС) на производстве. Методика учета несчастных случаев на производстве. Документальное оформление акта Н-1.

### **Тема 15. 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, факторы, влияющие на устойчивость.

### **Тема 16. Оценка сбалансированности рациона питания студента**

Основные принципы сбалансированного питания студентов. Нормы потребления основных ингредиентов пищи: белков, жиров, углеводов. Суточная калорийность пищи, распределение калоража на завтрак, обед, полудник (или второй завтрак), ужин. Составление суточного рациона питания. Расчёт калорийности питания.

### **Тема 17. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)**

Виды оружия массового уничтожения. 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.

### **Тема 18. Оценка сбалансированности рациона питания студента**

Понятие об оптимальном суточном рационе питания. Оценка степени соответствия ежедневного рациона питания оптимальному. Проведение коррекции питания с указанием количества продукта и содержание в нем пищевых ингредиентов. Физиологическая потребность в пищевых ингредиентах. Распределение суточной калорийности пищи между завтраком, обедом и ужином.

## **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 №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 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>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Лабораторные работы	ОК-9	2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте 4. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте 6. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. . 8. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. . 10. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. 12. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 16. Оценка сбалансированности рациона питания студента 18. Оценка сбалансированности рациона питания студента

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
2	Устный опрос	ОК-9	<p>1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска.</p> <p>2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте</p> <p>3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?.</p> <p>4. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте</p> <p>5. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.</p> <p>6. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде.</p> <p>7. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту.</p> <p>8. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде.</p> <p>9. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания.</p> <p>10. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.</p> <p>11. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий.</p> <p>12. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения.</p> <p>13. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.</p> <p>14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве.</p> <p>15. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях</p> <p>16. Оценка сбалансированности рациона питания студента</p> <p>17. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР)</p> <p>18. Оценка сбалансированности рациона питания студента</p>

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Реферат	ОК-9	1. Введение. Основы БЖД, основные понятия, определения. Факторы и источники риска. 2. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте 3. Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности в системе ?Человек-среда обитания?. 4. Обеспечение комфортных условий на рабочем месте 5. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. 6. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. . 7. Воздействия негативных факторов на человека и среду обитания. Допустимые уровни воздействия вредных веществ на атмосферу, гидросферу, почву, биоту. 8. Изучение механизмов адаптации человека к внешней среде. . 9. Антропогенные опасности в социальной среде: ВИЧ-инфекция, алкоголизм, табакокурение, наркомания. 10. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. 11. Техногенные опасности. Травмирующие и вредные факторы производственной среды. Источники вредных воздействий. 12. Освещение, требования к системам освещения, естественное и искусственное освещение. Расчет освещения. 13. Управление безопасностью жизнедеятельности Создание службы управления охраной труда (СУОТ) на производстве. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 14. Порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве. 15. Защита населения и территорий от опасностей в чрезвычайных ситуациях 16. Оценка сбалансированности рациона питания студента 17. Порядок проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения (АСИДНР) 18. Оценка сбалансированности рациона питания студента
	<b>Зачет</b>	ОК-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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	<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, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18

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. Роль растений в оформлении рабочего интерьера.
11. Что такое эргономика?
12. Что понимают под несчастным случаем (НС) на производстве?
13. Какие НС подлежат расследованию?
14. Порядок расследования НС на производстве.

15. Каков состав комиссии по расследованию НС?
16. Содержание Акта Н-1.
17. Как осуществляется компенсация ущерба здоровью после НС?
18. Средства коллективной защиты и СИЗ?
19. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи при клинической смерти.
20. Что следует понимать под типом высшей нервной деятельности человека?
21. Какие свойства нервной системы положены в основу деления нервной системы на типы (по И.П.Павлову)?
22. Типы темперамента по Гиппократу.
23. Какое значение имеет взаимодействие процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе для жизнедеятельности организма человека?
24. Каково значение первой сигнальной системы?
25. Какие условия способствовали возникновению второй сигнальной системы у человека?
26. В чем значение торможения условных рефлексов?
27. Какие взаимоотношения существуют между первой и второй сигнальными системами?
28. Назовите виды освещения.
29. Классификация искусственного освещения по функциональному принципу.
30. Положительные и негативные свойства ламп накаливания и люминесцентных ламп.
31. Что такое освещенность?
32. Что такое сила света?
33. Что такое световой поток?
34. Расчет освещенности методом светового потока.
35. Перечислите и охарактеризуйте основные светотехнические величины.
36. Характеристика естественного освещения.
37. Системы искусственного освещения.
38. Типы светильников и их краткая характеристика

## **2. Устный опрос**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

1. Мероприятия по повышению устойчивости объектов экономики в мирное и военное время.
2. Служба управления ОТ на производстве.
3. Организация ГО на производстве.
4. Антропогенные социальные опасности: общая характеристика, виды, распространенность.
5. ВИЧ-инфекция, причины, группы риска, распространенность, последствия, профилактика.
6. Проблемы ВИЧ-инфекции в г. Набережные Челны.
7. Проблема алкоголизма, группы риска, последствия, профилактика.
8. Проблема табакокурения, группы риска, методы профилактики.
9. Негативные последствия курения женщин.
10. Проблема наркомании в г. Набережные Челны, меры профилактики.
11. Проблема наркомании, группы риска, последствия.
12. Сущность сбалансированного питания, соотношение белков, жиров, углеводов, суточная калорийность, качественная характеристика питания.
13. Требования к работе на компьютере. Гимнастика для глаз при работе на ПК.

## **3. Реферат**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

1. Опасные и вредные факторы на рабочем месте.
2. Характеристика техногенных опасностей на рабочем месте.
3. Состояние атмосферного воздуха в г. Набережные Челны.
4. Защита от электрического тока на производстве.
5. Пожарная безопасность на производстве.
6. Защита от ЭМИ и ЭМП на производстве.
7. Профессиональные заболевания на производстве.
8. Комфортные условия на рабочем месте.
9. Факторы, влияющие на работоспособность человека.
10. Альтернативные источники энергии.
11. Нормирование качества атмосферного воздуха. Нормативные документы.
12. Внеурочные занятия современных студентов.
13. Подготовка и проведение спасательных работ при возникновении очага поражения.
14. Требования к освещенности на рабочем месте.
15. Несчастные случаи на рабочем месте, их расследование.
16. Факторы риска и источники риска на производстве.
17. Продукты, повышающие мозговую деятельность.

## 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. Эргономические требования к организации рабочего места.
9. Методы естественной вентиляции.
10. Искусственная вентиляция, её виды.
11. Негативные факторы техносферы.
12. Основные требования к производственному освещению.
13. Нормирование искусственного освещения.
14. Виды светильников.
15. Вредные вещества, их классификация.
16. ПДК: определение, виды ПДК вредных веществ в атмосфере.
17. Основные травмирующие факторы в промышленности.
18. Микроклимат производственных помещений.
19. Виды распространенных профессиональных заболеваний.
20. Негативные факторы при ЧС и техногенных авариях.
21. Классификация вредных веществ по степени опасности.
22. Пути поступления вредных веществ в организм человека.
23. Нормирование качества воды водоёмов.
24. Основы устойчивости работы объекта экономики.
25. Служба управления охраной труда: функции, задачи.
26. Средства снижения травмоопасности технических систем.
27. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности.
28. Несчастные случаи на производстве, порядок расследования.
29. Система стандартов безопасности труда.
30. Инструкции по охране труда.
31. Сенсорные системы организма человека: общая характеристика, виды.
32. Зрительный анализатор: строение, назначение, особенности фоторецепторов.
33. Слуховой анализатор: строение, назначение среднего уха.
34. Слуховой анализатор: строение, назначение внутреннего уха.
35. Вестибулярный анализатор: характеристика, функции.
36. Строение и функции обонятельного анализатора.
37. Характеристика вкусового анализатора.
38. Особенности и функции кожи.
39. Особенности функционирования осязательного анализатора.
40. Роль нервной системы в функционировании сенсорных систем.
41. Классификация ЧС. Защита в чрезвычайных ситуациях.
42. Защита населения в ЧС военного и мирного времени.
43. Оружие массового поражения: виды, последствия применения.
44. Характеристика очага ядерного поражения, поражающие факторы.
45. Приборы радиационного контроля.
46. Инженерная защита населения от ОМП.
47. Обеспечение населения средствами защиты органов дыхания и кожи.
48. Обучение населения действиям по сигналам ГО.
49. Задачи по повышению устойчивости работы объектов экономики в условиях военного времени.
50. Организация эвакуации населения при ЧС.
51. Характеристика социальных опасностей. Профилактика ВИЧ-инфекции.
52. Ликвидация последствий ЧС
53. Средства защиты атмосферы: виды, характеристика.
54. Средства локализации и тушения товаров.
55. Взрывозащита объектов.
56. Средства автоматического контроля и сигнализации.
57. Защита от опасностей автоматизированного и роботизированного производства.
58. Принцип работы автоматических систем тушения пожара.
59. Порядок расследования несчастных случаев.

60. Характеристика производственных помещений по взрывопожарной опасности.
61. Понятие вибрации, параметры вибрации.
62. Воздействие на человека общей вибрации.
63. Воздействие локальной вибрации на человека.
64. Средства коллективной защиты от вибрации на производстве.
65. Гигиеническое нормирование вибрации.
66. Шум, нормируемые параметры шума. Влияние шума на живые .
67. Влияние инфразвука на организм человека.
68. Применение ультразвука в промышленности.
69. Средства защиты от шума.
70. Электромагнитные поля и излучения.
71. Нормирование электромагнитных полей.
72. Средства и способы обеспечения электробезопасности.
73. Шаговое напряжение, его параметры, защита.
74. Защита от напряжения прикосновения.
75. Виды поражения электрическим током, первая помощь.
76. Природа теплового излучения на производстве.
77. Способы защиты от теплового излучения на производстве.
78. Основы радиационной безопасности.
79. Характеристика виброизолирующих материалов.
80. Классификация и характеристика звукоизолирующих экранов.
81. Характеристика теплоотражающих и теплопоглощающих экранов.
82. Воздействие СВЧ-излучения на организм человека, защита работающих от СВЧ-излучения.
83. Характеристика альтернативных источников энергии.
84. Мероприятия по защите от поражения электрическим током.
85. Схема защитного заземления.
86. Ионизирующие излучения, источники, характер воздействия на организм человека.
87. Предельно допустимые дозы радиации для различных групп населения (группы А, Б, В.)
88. Причины поражения электрическим током.
89. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током.
90. Лазерное излучение, типы лазеров.

#### **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".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<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
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	10

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	15
Зачет	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 литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

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

Ляшко В. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; аод ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. - <http://znanium.com/catalog/product/508589>

Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров Под ред. Проф. Э.А.Арустамова.-М.: ?Дашков и К?, 2015.-448 с. - Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для бакалавров Под ред. Проф. Э.А.Арустамова.-М.: ?Дашков и К?, 2015.-448 с.

Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов; Под ред. Ш.А. Халилова. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 576 с. - <http://znanium.com/bookread.php?book=238589>

### 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.

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	В ходе подготовки к лабораторным 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. Заканчивать подготовку следует составлением конспекта теоретической части работы. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.
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.
устный опрос	Устный опрос проводится на основании выполненных обучающимися рефератов, рекомендации к написанию которых приведены выше, необходимо изучить учебно-методические материалы и, при необходимости, основную и дополнительную литературу. При этом следует учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.
реферат	<p>Методические рекомендации по подготовке реферата по дисциплине.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продумайте цель своей работы, в общих чертах определите ее содержание, набросайте предварительный план.</li> <li>2. Составьте список литературы (как правило, при разработке реферата используется не менее 5 различных источников), которую следует прочитать/</li> <li>3. Разработайте, как можно более подробный план и возле всех пунктов и подпунктов укажите, из какой книги или статьи следует взять необходимый материал.</li> <li>4. Во вступлении к работе раскройте значение темы, определите цель реферата.</li> <li>5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.</li> <li>6. Проявляйте свое личное отношение: отразите в работе собственные мысли и чувства.</li> <li>7. Пишите грамотно, точно; разделяйте текст на абзацы; не допускайте повторений; кратко формулируйте выводы.</li> <li>8. В конце работы сделайте обобщающий вывод.</li> <li>9. Подготовьте публичное выступление.</li> </ol>
зачет	При подготовке к зачету необходимо опираться, прежде всего, на лекции и основную литературу по дисциплине, а также на источники, которые разбирались на практических занятиях в течение семестра. необходимо руководствоваться основной и дополнительной литературой, а также информационными источниками в сети Интернет.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Специализированная лаборатория.

## **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 27.03.04 "Управление в технических системах" и профилю подготовки "Управление мобильными объектами".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 27.03.04 - Управление в технических системах

Профиль подготовки: Управление мобильными объектами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

**Основная литература:**

- 1, Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.О. Мурадова. - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 124 с. - (ВПО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01102-7,- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/364801>
- 2.Коханов В. Н. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Коханов, Л.Д. Емельянова, П.А. Некрасов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -В пер.- ISBN 978-5-16-006522-9.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/395770>
- 3.Ляшко В. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; под ред. В.М. Масловой - 3 изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.- В пер.-ISBN 978-5-9558-0279-4.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/508589>
- 4.Арустамов Э.А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Под ред. проф. Э. А. Арустамова. - 19-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательско-торговая корпорация ?Дашков и К??, 2018. - 448 с. - ISBN 978-5-394-02494-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=513821>

**Дополнительная литература:**

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / С. В. Белов [и др.] ; под ред. С. В. Белова. - 8-е изд., стер. - Минск : Высшая школа А, 2010. - 615 с. : ил. - Библиогр.: с. 613. - Прил.: с. 611-613. - Гриф МО. - В пер. - ISBN 978-5-06-006176-6. (50 экз)
2. Маслова В. М. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Маслова, И.В. Кохова, В.Г. Ляшко; под ред. В.М. Масловой. - 3 изд., перераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 240 с.- В пер.- ISBN 978-5-9558-0279-4.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/367408>
3. Масленникова И. С. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / И.С. Масленникова, О.Н. Еронько. - 4-е изд., перераб. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). -В пер. - ISBN 978-5-16-006581-6.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/398349>

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
Б1.Б.4 Безопасность жизнедеятельности

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 27.03.04 - Управление в технических системах

Профиль подготовки: Управление мобильными объектами

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2017

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.