

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»

Кафедра экология и безопасность жизнедеятельности



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

/С.Н. Щербич/

20 19 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

Безопасность жизнедеятельности  
(название дисциплины)

образовательной программы высшего образования  
программы бакалавриата

20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Формы обучения: очная, заочная

Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена в соответствии с учебным планом программы бакалавриата Техносферная безопасность (Безопасность жизнедеятельности в техносфере), утвержденными

- для очной формы обучения 29.08.2019 г.,
- для заочной формы обучения 29.08.2019 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности» «31» октября 2019 г., протокол № 2.

Разработал:

Доцент кафедры «Экология и безопасность жизнедеятельности»,  
канд. с.-х. наук


\_\_\_\_\_ /М.Н. Коновалов/

Согласовано:


Заведующий кафедрой «Экология и безопасность жизнедеятельности»  
доцент, канд. техн. наук

\_\_\_\_\_ /С.К. Белякин

Специалист по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела

 \_\_\_\_\_ /Г.В. Казанкова

Начальник Управления  
образовательной деятельности

 \_\_\_\_\_ /С.Н. Синецын



## 1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### Очная форма обучения

Всего: 5 зачетных единицы трудоемкости (180 академических часов)

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		2
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	32	32
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия	24	24
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>116</b>	<b>116</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы	89	89
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>в том числе:</b>		
Лекции	2	2
Практические занятия	4	4
Лабораторные работы	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>170</b>	<b>170</b>
<b>в том числе:</b>		
Подготовка к экзамену	27	27
Контрольная работа	18	18
Другие виды самостоятельной работы	125	125
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>180</b>	<b>180</b>



## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в средней школе, при изучении дисциплин: экология, химия, медико-биологические основы безопасности.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью освоения дисциплины** формирование культуры безопасности, предполагающей готовность и способность выпускника использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в любой сфере деятельности

Задачами освоения дисциплины Безопасность жизнедеятельности являются приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей и оценки рисков в сфере своей деятельности для последующей защиты от опасностей; приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества.

### **Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

ОК-15 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ОПК-3 способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности

ОПК-4 способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

1. Основные понятия дисциплины (опасность; опасный и вредный фактор; опасная и чрезвычайная ситуация; уровень защищенности; приемлемый риск; безопасность; личная, общественная и национальная безопасность; жизненно важные интересы; средства обеспечения безопасности). Причины, признаки, условия проявления и последствия опасностей (для ОК-7);
2. Виды опасностей, методы защиты производственного персонала и населения от опасностей. Основные направления и методы по защите граждан от опасностей природного, техногенного и социального характера (для ОК-15);
3. Основные принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека; причины, возникновения опасных ситуаций на производстве и жизнедеятельности человека; – правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности – жизнедеятельности человека (для ОПК-3);
4. Цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (для ОПК-4).

*Уметь:*

1. Выявлять основные опасности, возникающие в жизнедеятельности человека, выбирать методы защиты, разрабатывать меры по ликвидации последствий (для ОК-7);
2. Выявлять признаки, причины и условия возникновения опасных ситуаций. Пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. (для ОК-15);
3. Ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности для оценки возникновения потенциальной опасности и принятия мер по ее предупреждению (для ОПК-3);



4. Определять цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (для ОПК-4).

5. Владеть:

1. Основами культурой безопасности и риск-ориентированного мышления (для ОК-7).
2. Аналитическими умениями в области выявления и оценки различных видов опасностей (для ОПК-3).

#### 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Учебно-тематический план дисциплины

Ру- беж	Но- мер раз- дела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с пре- подавателем						
			Лекции		Практич. занятия		Лаб. занятия		
			очная форма	заоч- ная фор- ма	оч- ная фор- ма	заоч- ная фор- ма	оч- ная фор- ма	заоч- ная фор- ма	
Ру- беж 1	1	Введение в безопас- ность. Основные понятия и определения	2						
	2	Человек и техносфера	2		2				
	3	Идентификация и воз- действие на человека вредных и опасных фак- торов среды обитания	6	2	1		2		
	4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов при- родного, антропогенного и техногенного проис- хождения	6		0,75		12	1	
		Рубежный контроль № 1			0,25				
Ру- беж 2	5	Обеспечение комфорт- ных условий для жизни и деятельности человека	6				6	3	
	6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	4		2	2	2		
	7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в усло- виях их реализации	4		1,75	2	2		
	8	Управление безопасно- стью жизнедеятельности	2						
		Рубежный контроль № 2			0,25				
<b>Всего:</b>			32	2	8	4	24	4	



## 4.2. Содержание лекционных занятий

### **Тема 1 Введение в безопасность. Основные понятия и определения**

Характерные системы "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среда. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятия «опасность», «безопасность». Иды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Системы безопасности. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Причины проявления опасности. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Безопасность и демография. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности

### **Тема 2 Человек и техносфера**

Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов

### **Тема 3 Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания**

Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Системы восприятия и компенсации организмом человека вредных факторов среды обитания. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики и источники основных вредных и опасных факторов среды обитания человека и основных компонентов техносферы. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни

### **Тема 4 Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения**

Основные принципы защиты от опасностей. Системы и методы защиты человека и окружающей среды от основных видов опасного и вредного воздействия природного, антропогенного и техногенного происхождения. Методы защиты от вредных веществ, физических полей, информационных потоков, опасностей биологического и психологического происхождения. Общая характеристика и классификация защитных средств.

Методы контроля и мониторинга опасных и негативных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования.

Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.

Органы государственного управления охраной труда, экологической и промышленной безопасностью. Организация работы по охране труда на предприятиях. Анализ производственного травматизма. Порядок расследования, оформления и учета несчастных случаев. Возмещение вреда, связанного с исполнением работниками трудовых обязанностей

### **Тема 5 Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека**

Взаимосвязь условий жизнедеятельности со здоровьем и производительностью труда. Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Климатическая, воздушная, световая, акустическая и психологическая среды, их влияние на самочувствие, состояние здоровья и работоспособность человека. Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности

### **Тема 6 Психофизиологические и эргономические основы безопасности**

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы, психические свойства, психические состояния, влияющие на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Профессиограмма. Ин-



женерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов.

Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.

Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек – машина – среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места

#### **Тема 7 Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации**

Основные понятия и определения, классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Классификация стихийных бедствий и природных катастроф. Характеристика поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций природного характера.

Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях.

Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация.

Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.

Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях

#### **Тема 8 Управление безопасностью жизнедеятельности**

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения.

Органы государственного управления безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.

Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников: основные задачи, принципы и системы менеджмента.

### **4.3. Содержание практических занятий:**

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание практического занятия (с указанием часов)	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
P2	Человек и техносфера	Оценка обстановки на территории населенного пункта при	2	



		аварии на химически опасном объекте Просмотр фильма, обсуждение		
P3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Семинар «Опасные природные процессы. Риски населения: пути их предотвращения и снижения»	1	
P4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Оценка обстановки на территории населенного пункта при аварии на радиационно-опасном объекте	0,75	
		Рубежный контроль 1	0,25	
P6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	Исследование эмоциональной устойчивости человека	2	2
P7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Изучение условий применения огнегасительных веществ, средств тушения пожаров	1,75	2
		Рубежный контроль 2	0,25	
<b>Всего</b>			<b>8</b>	<b>4</b>

#### 4.4. Содержание лабораторных занятий:

Шифр раздела	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Трудоемкость, часы	
			очная форма	заочная форма
P3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	Контроль радиоактивного загрязнения	2	
P4	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	Исследование запыленности воздушной среды на производстве	2	
		Исследование сопротивления тела человека	2	
		Исследование загазованности воздушной среды	2	
		Исследование эффективности средств электробезопасности (изоляция)	2	1
		Оказание первой медицинской помощи при потере сознания и остановке дыхания	4	
P5	Обеспечение комфортных условий для жизни и дея-	Изучение микроклиматических параметров воздуха на рабочем месте	2	1



	тельности человека	Искусственное освещение	2	1
		Оценка естественного освещения в помещениях	2	1
P6	Психофизиологические и эргономические основы безопасности	Исследование показателей работоспособностей человека	2	
P7	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	Изучение условий применения огнегасительных веществ, средств тушения пожаров	2	
<b>Всего</b>			<b>24</b>	<b>4</b>

#### 4.6. Контрольная работа

Выполняется по методическим указаниям по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения.

Основная форма учебной работы студента-заочника – самостоятельное изучение материала согласно рабочей программе курса «Безопасность жизнедеятельности». Для оценки качества усвоения курса студент выполняет контрольную работу, которая сдается для проверки на кафедру «Экология и БЖД».

Цель контрольной работы является формирование у обучающихся навыков, необходимых для работы с научной литературой, нормативно-правовыми документами в области безопасности жизнедеятельности. Зачет по курсу принимается только после выполнения контрольной работы и получения от преподавателя положительной рецензии. Контрольная работа включает в себя 2 задания: ответ на 2 теоретических вопроса и расчетно-практическое задание (решение 1 задачи). Выбор варианта осуществляется согласно последней цифре в зачетной книжке студента (таблица 1).

№ варианта	№ варианта	
	Наименование раздела	
1	Контрольные вопросы	Ситуационные задачи
2	1, 20	1
3	2, 19	2
4	3, 18	3
5	4, 17	4
6	5, 16	5
7	6, 15	6
8	7, 14	7
9	8, 13	8
10	9, 12	9
	10, 11	10

#### Правила оформления контрольной работы

Текст контрольной работы набирается в редакторе Microsoft Word 2003 - 2007, шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 pt, через 1,5 интервала, все поля 2 см., текст выравнивается по ширине. Текст желательно иллюстрировать схемами, рисунками, таблицами. В конце работы необходимо привести список использованной литературы. Объем контрольной работы должен составлять от 15-20 страниц. Контрольная работа должна быть сброшюрована или находиться в канцелярской папке.

#### Теоретические вопросы для контрольной работы

№ варианта	Теоретические вопросы
1	Микроклиматические условия и способы их нормализации.
2	Оздоровление воздушной производственной среды.



3	Защита от производственного шума, ультразвука и инфразвука.
4	Производственное освещение.
5	Организация работы по охране труда учителей.
6	Техника безопасности в общеобразовательных учреждениях.
7	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.
8	Ионизирующие излучения и защита от них.
9	Электромагнитные излучения (ЭМИ) и защита от них.
10	Принципы, методы и средства обеспечения безопасности на производстве.
11	Основные опасные факторы производств. Виды их проявления.
12	Организация рабочего места и обеспечение безопасности при использовании ЭВМ.
13	Травматизм и заболеваемость на производстве.
14	Вредные вещества и их действие на человека.
15	Горение и взрывы веществ.
16	Общие санитарно-технические требования к производственным помещениям и рабочим местам.
17	Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда.
18	Эргономические основы организации рабочего места
19	Виды спецодежды по защитным функциям. Особенности применения в различных производственных условиях.
20	Возгораемость строительных материалов. Огнестойкость строительных конструкций.

*Задача. Определение тяжести поражения электрическим током*

№ варианта	Сопротивление изоляции ухудшенного качества, кОм.	Сопротивление кожи поверхности тела человека, Ом	Сопротивление внутренних тканей организма, Ом	Сопротивление обуви, Ом	Сопротивление пола на площади, равной поверхности ступней ног, Ом
1	15	950	550	150	125
2	20	900	650	250	200
3	25	800	500	300	300
4	30	1100	550	350	400
5	35	1000	600	400	500
6	40	900	650	350	400
7	45	800	600	300	300
8	50	700	550	250	200
9	55	800	500	200	150
10	60	900	550	150	125

*Пример решения:*

**Исходные данные.** Двигатель питается от трехфазной сети с глухозаземленной нейтралью, сопротивление заземления нейтрали  $R_0 = 4$  Ом, линейное напряжение  $U_n = 380$  В, сопротивление исправной изоляции равно  $0,5$  МОм, сопротивление изоляции ухудшенного качества –  $15$  кОм. Принять сопротивление кожи поверхности тела человека  $1000$  Ом, сопротивление внутренних тканей организма  $600$  Ом, сопротивление обуви  $200$  Ом, сопротивление пола на площади, равной поверхности ступней ног  $125$  Ом.

**Решение:** Перечисленные варианты прикосновения могут привести к производственному электротравматизму.



1. Найдем общее сопротивление человека при протекании тока по контуру рука – нога. Схема замещения сопротивления тела человека для случая протекания тока по контуру рука-нога показана на рис. 3.

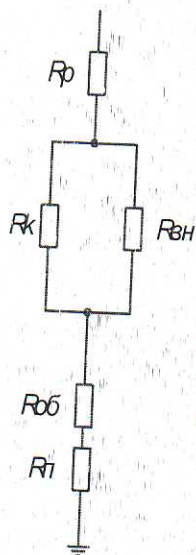
Величины этих сопротивлений изменяются в широких пределах. Например,  $R_k$ ,  $R_p$  сильно зависят от влажности:  $R_p$  составляет 200-300 Ом, если кожа влажная (при решении задач  $R_p$  принимать = 300 Ом), и десятки тысяч Ом при сухом состоянии кожи.

Сопротивление внутренних тканей организма составляет 500-1000 Ом.

Сопротивление параллельной цепочки  $R_k$ ,  $R_{вн}$  равно:

$$R_1 = \frac{R_k \cdot R_{вн}}{R_k + R_{вн}} = \frac{1000 \cdot 600}{1000 + 600} = 375 \text{ Ом}$$

Сопротивление пола зависит от его материала, влажности, наличия загрязнений. Так, сопротивление бетонного пола  $R_n$  на площади, равной поверхности ступней ног, составляет сухого – 2 МОм, сырого – 200 Ом, покрытого водой со щелочью – 10 Ом.



$R_p$  – сопротивление кожи на руке в месте контакта;  
 $R_k$  – сопротивление кожи поверхности тела;  
 $R_{вн}$  – сопротивление внутренних тканей организма;  
 $R_{об}$  – сопротивление обуви;  
 $R_n$  – сопротивление пола на площади, равной поверхности ступней ног.

Рисунок 1 – Схема замещения сопротивления человека  
 Сопротивление обуви зависит от ее вида (резиновая, кожаная, кожмитовая), влажности и приложенного напряжения. Ориентировочно можно считать, что сопротивление сухой обуви  $R_{об}$  лежит в пределах от 100 до 500 Ом, сырой – от 0,5 до 1,5 Ом.

При указанных величинах сопротивлений наименьшая величина общего сопротивления человека составит:

Рука-нога-пол:  $R_{\Sigma} = R_p + R_1 + R_{об} + R_n = 300 + 375 + 200 + 125 = 1000 \text{ Ом}$

Рука-рука:  $R_{\Sigma} = R_p + R_1 + R_p = 300 + 375 + 300 = 975 \text{ Ом}$

Однако в реальных условиях сопротивление может быть и меньшей величины. Правда, при благоприятном стечении обстоятельств сопротивление человека может достигнуть величины 40000-100000 Ом.

2. При случайном касании оголенного фазного зажима человек попадает под фазное напряжение и сила тока, проходящего через него, равна:

$$I_{\Sigma} = \frac{U_{\phi}}{R_{\Sigma}} = \frac{220}{1000} = 0,22 \text{ А}$$

Ток такой величины безопасен, если время его протекания через человека не более 0,2 с (такую быстроту отключения может обеспечить автоматическая защита). При длительном воздействии такой ток смертелен. Самостоятельное освобождение от воздействия такого тока исключено.

3. При замыкании двух зажимов человек попадает под линейное напряжение и сила тока, проходящего через человека, составит:

$$I_{\Sigma} = \frac{U_{л}}{R_{\Sigma}} = \frac{380}{975} = 0,39 \text{ А}$$



Ток такой величины представляет смертельную опасность.  
4. При прикосновении к проводу с исправной изоляцией

$$I_{ч} = \frac{U_{\phi}}{R_{ч} + R_{из}} = \frac{220}{1000 + 500000} = 0,44 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

Таблица 1 – Характер воздействия переменного и постоянного тока различной силы на организм человека

Сила тока, проходящего тока через человека, мА	Характер воздействия тока	
	Переменного частотой 50 Гц	Постоянного
0,5-1,5	Начало ощущения	Не ощущается
2,0-3,0	Сильное дрожание пальцев рук	Не ощущается
5,0-7,0	Судороги в руках	Зуд, ощущение нагрева
8,0-10,0	Руки трудно, но ещё можно оторвать от электродов. Сильные боли в пальцах, кистях руки предплечьях	Зуд, ощущение нагрева
20,0-25,0	Паралич рук, оторвать их от электродов невозможно. Очень сильные боли, дыхание затруднено	Незначительное сокращение мышц рук
50,0-80,0	Паралич дыхания. Начало фибрилляции сердца	Сильное ощущение нагрева. Сокращение мышц рук. Судороги, затрудненное дыхание
90,0-100,0	Паралич дыхания. При длительности 3 с и более – паралич сердца	Паралич дыхания.

Исходя из таблицы 2, переменный ток менее 0,0005 А не ощущается.

5. При прикосновении к проводу с ухудшенной изоляцией

$$I_{ч} = \frac{U_{\phi}}{R_{ч} + R_{из}} = \frac{220}{1000 + 15000} = 14 \cdot 10^{-3} \text{ A}$$

Переменный ток такой величины представляет безусловную опасность, тем более, что с течением времени сопротивление человека уменьшается и опасность смертельного поражения возрастает.

### 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.



Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных, практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), выполнение контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), подготовку к экзамену, подготовка к практическим занятиям (для очной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость, часы	
		очная форма	заочная форма
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	20	60
С2	Изучение разделов, тем дисциплины, не вошедших в лекционный курс, а именно: <b>Чрезвычайные ситуации и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени.</b> Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Методы прогнозирования и оценки обстановки при чрезвычайных ситуациях. <b>Экономические основы управления безопасностью.</b> Современные рыночные методы экономического регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды. <b>Страхование рисков:</b> экологическое страхование, страхование опасных объектов, страхование профессиональных рисков. Основные понятия, функции, задачи и принципы страхования рисков Работоспособность и е	15	57
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические занятия, лабораторные работы) (по 2 часа на каждое занятие)	32	8
	Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4	0
С4	Выполнение рефератов	18	0



С5	Подготовка к экзамену	27	27
С6	Подготовка к контрольной работе	0	18
<b>Итого:</b>		<b>116</b>	<b>170</b>

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения)
3. Отчеты студентов по лабораторным работам
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения)
5. Банк вопросов к экзамену
6. Задания для практических занятий
7. Контрольная работа (для заочной формы обучения)
8. Тематика рефератов (для очной формы обучения)

### 6.2 Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
		Распределение баллов за 2 семестр						
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии), сроки сдачи учебной работы (при необходимости)	Вид УР	Посещение лекций	Работа на практических	лабораторных занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Экзамен
		Балльная оценка:	0,5	2	2	10	10	30
		Примечания:	за прослушанную лекцию 16 л. Всего: 8	4 пр. Максимум 8	11 лаб. Максимум 22	на 2-м практическом занятии	на 4-м практическом занятии	
		Реферат						
		Объект оценки:	Качество пояснительной записки	Качество доклада	Качество графической части (презентации)			Всего
	Балльная оценка:	1-69	1-3	1-3			3-12	
2	Критерий пересчета баллов в тради-	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно;						



	ционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен выполнить все практические работы и лабораторные работы и контрольную работу (для заочной формы обучения). Для получения экзаменационной оценки «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов: - 68 для получения «автоматически» оценки «удовлетворительно». По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 68 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения практических и лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена за экзамен «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических и лабораторных работ. Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем): - выполнение и защита отчетов по пропущенным практическим занятиям и лабораторным работам (1...2 балла); - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основную материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и № 2 состоят из 10 вопросов.

На каждое тестирование при рубежном контроле студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Экзамен состоит из ответов на 2 вопроса билета. Количество баллов на 1 вопрос билета составляет 15 баллов. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Экзамен проводится в форме собеседования.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и экзамена

#### 1. Список вопросов к экзамену.



- 1 Понятие о системе «человек - среда обитания»
- 2 Взаимодействия в системе «человек - среда обитания». Причины возникновения ЧС
- 3 Понятие об опасности. Виды опасностей.
- 4 Понятие о риске. Приемлемый риск.
- 5 Принципы, методы и средства обеспечения безопасности.
- 6 Показатели негативного воздействия вредных факторов на человека
- 7 Общая характеристика системы «человек-машина-среда».
- 8 Естественная система защиты человека от опасностей. Характеристика нервной системы человека
- 9 Характеристика анализаторов человека.
- 10 Информационная, биофизическая, энергетическая, антропометрическая и технико-эстетическая совместимость человека в системе «человек-машина-среда».
- 11 Прием, хранение, переработка информации, принятие и реализация решений. Характеристика памяти.
- 12 Психофизиологический анализ деятельности человека.
- 13 Понятие о физиологии труда. Классификация основных форм трудовой деятельности.
- 14 Характеристика физического труда. Статическая и динамическая работа
- 15 Особенности умственного труда, его энергетические характеристики.
- 16 Динамика работоспособности человека. Утомление и пути его снижения.
- 17 Классификация условий труда по критериям тяжести и напряженности труда..
- 18 Параметры микроклимата и их влияние на человека.
- 19 Нормирование параметров микроклимата и системы их обеспечения.
- 20 Естественная вентиляция.
- 21 Механическая вентиляция.
- 22 Вибрация. Количественные и качественные показатели.
- 23 Действие вибрации на человека, нормирование.
- 24 Методы и средства защиты от вибрации.
- 25 Основные физические характеристики шума.
- 26 Действие шума на человека. Нормирование шума.
- 27 Ультразвук. Действие на человека, методы и средства защиты.
- 28 Инфразвук. Действие на человека, методы и средства защиты
- 29 Основные методы и средства борьбы с шумом.
- 30 Виды и источники ионизирующих излучений.
- 31 Единицы измерения ионизирующих излучений.
- 32 Действие ионизирующего излучения на организм человека.
- 33 Принципы нормирования ионизирующих излучений.
- 34 Основные методы и средства защиты от ионизирующих излучений.
- 35 Электромагнитные поля и излучения. Нормирование.
- 36 Воздействие ЭМИ на организм.
- 37 Методы и средства защиты от ЭМИ.
- 38 Основные светотехнические величины, их взаимосвязь и единицы измерения.
- 39 Естественное освещение.
- 40 Искусственное освещение, его виды.
- 41 Цветовое оформление производственного помещения.
- 42 Классификация вредных веществ. Показатели токсичности.
- 43 Краткая характеристика основных загрязняющих веществ
- 44 Требования безопасности при работе с вредными веществами
- 45 Действие электрического тока на человека.
- 46 Факторы, определяющие опасность поражения электрическим током
- 47 Обеспечение электробезопасности техническими способами и средствами
- 48 Доврачебная помощь при поражении электрическим током
- 49 Определение, классификация чрезвычайных ситуаций



- 50 Причины и стадии развития ЧС
- 51 Стихийные бедствия геологического характера
- 52 Стихийные бедствия метеорологического характера.
- 53 Стихийные бедствия гидрологического характера.
- 54 Природные пожары
- 55 Аварии на химически опасных объектах
- 56 Аварии на радиационно-опасных объектах
- 57 Аварии на пожаро-взрывоопасных объектах
- 58 Оказание первой медицинской помощи при поражениях РВ, СДЯВ, ожогах, обморожениях, отравлениях.
- 59 Средства коллективной и индивидуальной защиты населения, используемые при ЧС.
- 60 Принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях
- 61 Основные направления обеспечения БЖД в ЧС
- 62 Организационная структура, задачи и функции Российской системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- 63 Формирование системы обеспечения безопасности жизнедеятельности и управления в ЧС на предприятии
- 64 Правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности
- 65 Требования к организации охраны труда
- 66 Обеспечение прав работников на охрану труда
- 67 Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету
- 68 Современные требования к специальной оценке условий труда

## 2. Пример тестового задания для рубежного контроля 1.

1. Безопасность жизнедеятельности – это наука
  - а). о доме;
  - б). о повседневной деятельности и отдыхе;
  - в). об окружающей человека среде обитания;
  - г). о комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания.
2. Повседневная деятельность и отдых, способ существования человека - это
  - а). жизнедеятельность
  - б). существование
  - в). деятельность
3. Когда возникла наука БЖД?
  - а). 30-е годы 20-го века;
  - б). 70-е годы 20-го века;
  - в). 21 век.
4. Биосфера включает...
  - а) атмосферу, литосферу, нижний слой гидросферы;
  - б) литосферу, гидросферу, нижний слой атмосферы;
  - в) гидросферу, атмосферы, нижний слой литосферы.
5. Изменяя интенсивность потоков веществ, энергии и информации можно получить следующие характерные состояния системы «человек-среда обитания»:
  - а) комфортное (оптимальное), умеренное, вредное, чрезвычайно вредное;
  - б) комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное;
  - в) комфортное (оптимальное), дискомфортное, тяжелое, чрезвычайно тяжелое.



6. Какое состояние внешней среды называется комфортным?
- а) состояние внешней среды, обеспечивающее оптимальную динамику работоспособности, хорошее самочувствие и сохранение здоровья работающего человека;
  - б) состояние внешней среды на рабочем месте, которое при воздействии в течение определенного интервала времени обеспечивает заданную работоспособность и сохранение здоровья, но вызывает у человека неприятные субъективные ощущения и функциональные изменения, не выходящие за пределы нормы;
  - в) состояние внешней среды на рабочем месте, которое приводит к снижению работоспособности человека и вызывает функциональные изменения, выходящие за пределы нормы, но не ведущие к патологическим нарушениям;
  - г) состояние внешней среды на рабочем месте, которое приводит к возникновению в организме человека патологических изменений (или невозможности выполнения работы).

7. Работоспособность – это...

- а) потенциальная возможность человека выполнять на протяжении заданного времени и с достаточной эффективностью работы определенного объема и качества;
- б) это наиболее сложный вид интеллектуального труда;
- в) самая высокая производительность труда;
- г) запредельная форма психического напряжения;
- д) целесообразная деятельность человека.

8. В какие дни недели отмечается самая высокая производительность труда?

- а) понедельник, среда, пятница;
- б) вторник, пятница;
- в) вторник, среда и четверг;
- г) среда, суббота;
- д) суббота, воскресенье.

9. Как изменяется работоспособность в течение дня?

- А) не изменяется;
- Б) с начала работы наблюдается наилучшая работоспособность, которая затем постепенно снижается;
- В) сначала идет фаза вработывания, затем фаза устойчивой работоспособности, после чего работоспособность снижается;
- Г) сначала идет фаза устойчивой работоспособности, затем фаза вработывания, после чего работоспособность снижается;
- Д) сначала идет фаза вработывания, после чего работоспособность снижается, затем фаза устойчивой работоспособности.

10. Чем характеризуется автоматизированный труд?

- а) разнообразием и наличием творческого начала;
- б) монотонностью и утратой творческого начала;
- в) эмоциональностью, нервным напряжением;
- г) большим объемом информации;
- д) значительной мышечной активностью.

11. Чем характеризуется творческий труд?

- а) постоянный контакт с людьми, повышенная ответственность, дефицит времени и информации для принятия решения, что обуславливает высокую степень нервно-эмоционального напряжения;



- б) определяется чрезмерным ростом объема информации, возрастанием дефицита времени для ее переработки, повышением личной ответственности за принятие решений, периодическим возникновением конфликтных ситуаций;
- в) наиболее сложная форма трудовой деятельности, требует значительного объема памяти, напряжения внимания, нервно-эмоционального напряжения.

12. Приемлемый риск – это

- а) такой высокий уровень смертности, травматизма или инвалидности людей, который влияет на экономические показатели предприятий, отрасли экономики или государства;
- б) такой низкий уровень смертности, травматизма или инвалидности людей, который не влияет на экономические показатели предприятий, отрасли экономики или государства.

13. Область приемлемого индивидуального риска находится в пределах ...

- а) от  $10^{-7}$  до  $10^{-6}$  смерт.случ.чел $^{-1}$ год $^{-1}$ ;
- б) от  $10^{-6}$  до  $10^{-5}$  смерт.случ.чел $^{-1}$ год $^{-1}$ ;
- в) от  $10^{-5}$  до  $10^{-4}$  смерт.случ.чел $^{-1}$ год $^{-1}$ .

14. Зона риска формируется когда ...

- а) социосфера пересекается с ноосферой;
- б) ноосфера пересекается с гомосферой;
- в) антропосфера пересекается с техносферой.

15. Аксиома о потенциальной опасности утверждает, что ...

- а) любая деятельность безопасна;
- б) любая деятельность может быть как опасной, так и безопасной. все зависит от ситуации;
- в) любая деятельность потенциально опасна.

16. К чему приводят опасные факторы?

- А) приводят к повышению работоспособности человека;
- Б) приводят к улучшению здоровья;
- В) приводят к непредсказуемым положительным последствиям в жизни человека;
- Г) приводят к травматическим повреждениям или внезапным и резким нарушениям здоровья человека.

17. К техногенным опасностям следует отнести:

- а) бандитизм, алкоголизм, специфические заболевания, шантаж, терроризм, половозрастные особенности и др.;
- б) землетрясения, наводнения, цунами, оползни, вулканические извержения, снежные лавины и др.;
- в) микроорганизмы, вирусы, грибы и т.п.;
- г) нитраты, пестициды, тяжелые металлы и т.д.;
- д) шумы, вибрации, излучения, электрический ток, аварии и др.

18. Источниками социальных опасностей являются:

- а) естественные процессы и явления;
- б) живые организмы и продукты их жизнедеятельности;
- в) действия людей, в особенности общества;
- г) продукты питания, вода, воздух.

19. К экологическим опасностям следует отнести:

- а) бандитизм, алкоголизм, специфические заболевания, шантаж, терроризм, половозрастные особенности и др.;



- б) землетрясения, наводнения, цунами, оползни, вулканические извержения, снежные лавины и др.;
- в) микроорганизмы, вирусы, грибки и т.п.;
- г) нитраты, пестициды, тяжелые металлы и т.д.;
- д) шумы, вибрации, излучения, электрический ток, аварии и др.

20. В каком диапазоне частот звук является слышимым?

- А) 16 – 20 Гц;
- Б) 16-20000 Гц;
- В) 16000 – 20000 кГц.

### 3. Пример тестового задания для рубежного контроля 2

1. Естественный шумовой фон находится в пределах?

- А) от 0 до 40 дБа;
- Б) от 0 до 50 дБа;
- В) от 0 до 60 дБа.

2. Болевой порог находится в пределах?

- А) от 100 до 120 дБа;
- Б) от 110 до 130 дБа;
- В) от 120 до 140 дБа.

3. Ультразвук – это звуки с частотой

- А) ниже 16 Гц;
- Б) ниже 16000 Гц;
- В) выше 20 Гц;
- Г) выше 20000 Гц.

4. Инфразвук – это звуки с частотой

- А) ниже 16 Гц;
- Б) ниже 16000 Гц;
- В) выше 20 Гц;
- Г) выше 20000 Гц.

5. К какому виду электротравм относится появление на коже четко очерченных пятен серого или бледно-желтого цвета круглой или овальной формы?

- А) к электроожогам;
- Б) к электрическим знакам;
- В) к металлизации кожи.

6. Для электротравм I степени тяжести характерно:

- А) потеря сознания;
- Б) расстройства дыхания и кровообращения;
- В) судорожное сокращение мышц;
- Г) клиническая смерть.

7. Что является источником электромагнитных колебаний в природе?

- А) электроустановки;
- Б) линии высоковольтных электрических подстанций;
- В) токонесущие провода линий электропередач;
- Г) магнитные бури;



- Д) антенны радио- и телепередающих станций.
8. Что такое вибрация?
- А) механические колебания упругой среды с частотой 1 – 1000 Гц;
  - Б) электромагнитные волны с частотой от 16 Гц до 20 кГц;
  - В) акустические колебания с частотой более 20 кГц;
  - Г) механические колебания упругой среды с частотой менее 16 Гц;
  - Д) электрические колебания с частотой от 30-125 Гц.
9. Как называется вибрация, передающаяся через опорные поверхности на все тело человека?
- А) общей;
  - Б) локальной.
10. Какого типа вентиляции не бывает?
- А) автоматической;
  - Б) естественной;
  - В) искусственной.
11. Какие элементы необходимы для возникновения процесса горения?
- А) горячее вещество, источник зажигания, углекислый газ;
  - Б) источник зажигания, углекислый газ, теплота;
  - В) горючее вещество, кислород, теплота.
12. Государственную политику в области гражданской обороны осуществляет:
- а) МЧС России;
  - б) Совет безопасности Российской Федерации;
  - в) Государственная Дума
  - г) председатель Правительства Российской Федерации
13. РСЧС состоит из:
- а) республиканских и областных подсистем;
  - б) региональных и местных подсистем;
  - в) краевых и областных подсистем;
  - г) территориальных и функциональных подсистем;
14. Для чего создаются территориальные подсистемы РСЧС?
- а) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в городах и районах;
  - б) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в поселках и районах;
  - в) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на промышленных объектах;
  - г) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в субъектах Российской Федерации в пределах их территорий.
15. Какие ЧС не являются техногенными?
- а) лесные пожары;
  - б) аварии на химически опасных объектах;
  - в) аварии на радиационно-опасных объектах;
  - г) аварии в коммунально-энергетических сетях;
  - д) аварии на транспорте.
16. Очагом поражения АХОВ называют:



- а) территорию, в пределах которой в результате аварии на химически опасном объекте произошли массовые поражения людей;
- б) территорию, на которой могут быть массовые поражения людей;
- в) местность, опасную для здоровья и жизни людей вследствие действия АХОВ;
- г) территорию, подвергшуюся заражению АХОВ.

17. По характеру токсического воздействия аммиак относится к группе веществ:

- а) преимущественно удушающего действия;
- б) преимущественно общеядовитого действия;
- в) нейротропных ядов;
- г) метаболитических ядов.

18. При наличии в атмосфере паров хлора необходимо перемещаться:

- а) в верхние этажи зданий;
- б) на улицу;
- в) в нижние этажи и подвалы.

19. Сколько экземпляров акта формы Н-1 составляется, если несчастный случай произошел с работником, направленным сторонней организацией?

- а) один экземпляр;
- б) два экземпляра;
- в) три экземпляра;
- г) четыре экземпляра;
- д) столько, сколько запросит другая организация.

20. Кровоостанавливающий жгут накладывается:

- а) при артериальных кровотечениях;
- б) при капиллярных кровотечениях;
- в) при венозных кровотечениях;
- г) при паренхиматозных кровотечениях.

#### 4. Список примерных тем для выполнения рефератов

Выполнение реферата состоит из ответа на один теоретический и один практический вопрос.

##### 1 Теоретическая часть

- 1 Психофизиологические характеристики человека, естественная защита от опасностей.
- 2 Эргономика и эргономические требования к системе "человек- машина - среда".
- 3 Анализ психологической деятельности человека, мотивы и цели деятельности.
- 4 Окружающая среда, источники ее загрязнения, пути снижения.
- 5 Опасные и вредные факторы среды обитания.
- 6 Физические загрязнения окружающей среды
- 7 Опасные и вредные факторы, воздействующие на человека в бытовой среде.
- 8 Эргономические требования при проектировании рабочих мест.
- 9 Производственный травматизм и профессиональные заболевания.
- 10 Методика оценки и изучение риска производственной деятельности.
- 11 Идентификация опасных и вредных факторов на рабочем месте.
- 12 Методы обеспечения безопасности и примеры их реализации.
- 13 Принципы и средства обеспечения безопасности и примеры их реализации.
- 14 Государственный надзор и контроль за безопасностью жизнедеятельности,
- 15 их реализация на предприятии.
- 16 Аттестация, паспортизация рабочих мест.



- 17 Автоматические системы пожаротушения на машиностроительных предприятиях.
- 18 Классификация причин производственного травматизма.
- 19 Микроклимат на рабочих местах, воздействие на человека, нормирование.
- 20 Средства и системы обеспечения параметров микроклимата на рабочих местах.
- 21 Причины выделения вредных газов и пылей в воздух рабочей зоны и средства ее нормализации.
- 22 Акустические колебания, действие на человека. Аудиометрия.
- 23 Защита от шума в источнике возникновения, на пути распространения.
- 24 Нормативно-технические требования при проектировании, изготовлении и эксплуатации машин и оборудования.
- 25 Расчет и применение аппаратов для улавливания токсичных газов.
- 26 Рациональное водопользование, оборотные и бессточные системы водоснабжения машиностроительных предприятий.
- 27 Очистка сточных вод от загрязнений на машиностроительных предприятиях
- 28 Сбор и утилизация твердых и жидких отходов на машиностроительных предприятиях.
- 29 Средства индивидуальной защиты, их назначение, характеристики и применение.
- 30 Чрезвычайные ситуации на производстве, причины возникновения и последствия.
- 31 Стихийные бедствия и устранение их негативного воздействия.
- 32 Экологические последствия чрезвычайных ситуаций.
- 33 Прогнозирование ЧС при проектировании машиностроительных предприятий.
- 34 Правила поведения людей в ЧС.
- 35 Методы и средства повышения устойчивости объектов в ЧС.
- 36 Классификация зданий по степени пожарной опасности, профилактика пожаров на предприятии.

## 2 Практическая часть

- 1 Расчет потребного воздухообмена в помещении цеха (участка).
- 2 Расчет вытяжной системы вентиляции.
- 3 Расчет пылеочистительного оборудования.
- 4 Расчет воздушной завесы.
- 5 Расчет виброизоляции рабочего места
- 6 Расчет производственного освещения.
- 7 Расчет ожидаемого уровня шума на территории цеха и жилой застройки.
- 8 Выбор и расчет системы отопления производственных помещений.
- 9 Расчет глушителей аэродинамического шума.
- 10 Расчет звукоизоляции ограждающих конструкций.
- 11 Расчет звукоизолирующих кожухов.
- 12 Расчет акустических экранов.
- 13 Расчет уровней шума в помещении и окружающей среде.
- 14 Расчет средств защиты от электромагнитных полей.
- 15 Расчет средств защиты от ионизирующих излучений.
- 16 Определение и расчет надежности технических систем.
- 17 Проектирование рабочих мест с учетом требований эргономики.
- 18 Расчет защитного заземления электроустановок.
- 19 Расчет защитного зануления электроустановок.
- 20 Расчет защитного отключения электроустановок.
- 21 Расчет критериев пожаровзрывобезопасности помещений.
- 22 Выбор и расчет системы воздушной завесы производственного помещения.
- 23 Оценка устойчивости работы объектов народного хозяйства.
- 24 Разработка инженерно-технических мероприятий, обеспечивающих устойчивую работу на предприятиях при ЧС.



- 25 Разработка способов защиты оборудования, техники и зданий предприятия в условиях ЧС (стихийных бедствий).
- 26 Категорирование помещений и зданий промышленных объектов по степени огнестойкости и пожаровзрывобезопасности.
- 27 Расчет средств безопасности сосудов, работающих под давлением.
- 28 Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере.
- 29 Выбор и расчет средств очистки воздуха от производственной пыли.
- 30 Выбор и расчет средств очистки воздуха от вредных газов.
- 31 Расчет защиты от статического электричества.
- 32 Выбор и расчет средств очистки сточных вод на предприятиях.
- 33 Расчет и проектирование виброизоляторов.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная литература**

1. 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. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394024948.html> – Доступ из ЭБС «Консультант студента»

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера [Электронный ресурс]: Учеб. пособие / В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. – М.: Абрис, 2012. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200490.html> – Доступ из ЭБС «Консультант студента»
2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] / И.П. Левчук, А.А. Бурлаков – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429693.html> – Доступ из ЭБС «Консультант студента»
3. Безопасность технологических процессов и производств [Электронный ресурс] / Под ред. Иванова Н.И., Фадиной И.М. и Дроздовой Л.Ф. - М.: Логос, 2016. – <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987048443.html> – Доступ из ЭБС «Консультант студента»
4. Оказание первой помощи при ушибах, вывихах и переломах [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / сост. В.А. Кривобокова. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf ; размер: 2,29 Mb). – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2016. – 99 с. – Доступ из ЭБС КГУ
5. Соколова Н.А. Человек и опасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов гуманитарных вузов / Н.А. Соколова. – Электрон. текстовые дан. (тип файла: pdf; размер: 1,07 Mb). – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. - 84 с. – Доступ из ЭБС КГУ
6. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: Учебник для студентов вузов / Акимова Т.А., Хаскин В.В., – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 495 с.: 60x90 1/16. - (Золотой фонд российских учебников)



<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D0%90%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%20%D0%A2.%D0%90.#none> – Доступ из ЭБС «znanium.com»

### 7.3 Периодические издания

1. Безопасность жизнедеятельности: журн.
2. Безопасность труда в промышленности: журн.
3. Библиотека инженера по охране труда.

### 7.4. Методическая литература

1. Коновалов М.Н., Герасимова О.В., Козлова Н.И. Исследование показателей работоспособности человека / Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2009 – 25 с.
2. Кузьмин А.П., Сурова Л.В., Семенов В.В. Оказание первой помощи при потере сознания и остановке дыхания. / Методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2007 – 28 с.
3. Кузьмин А.П., Смирнова Н.К. Расследование и анализ причин несчастных случаев / Методические указания к проведению деловой игры для студентов. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2007 – 40 с.
4. Изучение условий применения огнегасительных веществ, средств тушения пожаров [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практических занятий для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации [и др.] ; [сост.: Н.К. Смирнова, А.И. Микуров]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. - 24 с.
5. Искусственное освещение [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра "Экология и безопасность жизнедеятельности" ; [сост.: С. К. Белякин, М.Н. Коновалов]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2011. - 25 с.
6. Исследование микроклиматических параметров воздуха рабочей зоны в помещении [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности» ; [сост.: С.Б. Попадчук, А.И. Микуров, Н.Г. Евтушенко. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. - 24 с.
7. Исследование эмоциональной устойчивости человека [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практического занятия для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации [и др.] ; [сост.: Н.К. Смирнова, А.И. Микуров]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2009. - 17 с.
8. Оценка обстановки на территории населенного пункта при аварии на химически опасном объекте [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра "Экология и безопасность жизнедеятельности" ; [сост.: Смирнова Н.К., Кривобокова В.А, Герасимова О.В.]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2011. - 23 с.
9. Оценка обстановки на территории населенного пункта при аварии на радиационно-опасном объекте [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра "Экология и безопасность жизнедеятельности" ; [сост.: Н.К. Смирнова, В.А. Кривобокова, М.Н. Коновалов]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. - 23 с.



10. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: программа, методические указания и контрольные задания для студентов заочной формы обучения / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»; [сост.: А.И. Микуров [и др.]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. – 41 с.
11. Оценка естественного освещения в помещениях [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторной работы / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»: [сост.: Н.К. Смирнова [и др.]. – Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. – 35 с.

## 8 Интернет-ресурсы

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Справочная правовая система «Консультант Плюс»
2	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	Справочная правовая система «Гарант»
3	<a href="http://www.mnr.gov.ru">http://www.mnr.gov.ru</a>	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России)
4	<a href="http://www.gosnadzor.ru">http://www.gosnadzor.ru</a>	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
5	<a href="http://www.mchs.gov.ru">http://www.mchs.gov.ru</a>	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
6	<a href="http://www.mzsrff.ru">http://www.mzsrff.ru</a>	Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России)
7	<a href="http://www.rostrud.info">http://www.rostrud.info</a>	Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
8	<a href="http://www.gsen.ru">http://www.gsen.ru</a>	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
9	<a href="http://www.safety.ru">http://www.safety.ru</a>	ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».
10	<a href="http://www.vosafety.ru">http://www.vosafety.ru</a>	ФГУП ВО «Безопасность»
11	<a href="http://www.risot.safework.ru">http://www.risot.safework.ru</a>	Российская Информационная Система Охраны Труда (РИСОТ)
12	<a href="http://www.mspbsng.org">http://www.mspbsng.org</a>	Межгосударственный совет по промышленной безопасности
13	<a href="http://www.iso.ch">http://www.iso.ch</a>	Международная организация по стандартизации (ISO)
14	<a href="http://www.ilo.org">http://www.ilo.org</a>	Международная организация труда (МОТ)
15	<a href="http://www.enerb.ru">http://www.enerb.ru</a>	ФГУ «НТЦ Энергобезопасность»
16	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Федеральный портал «Российское образование»
17	<a href="http://ru.wikipedia.org">http://ru.wikipedia.org</a>	Энциклопедия Википедия
18	<a href="http://www.msu.ru">http://www.msu.ru</a>	Сайт Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
19	<a href="http://www.kgsu.ru">http://www.kgsu.ru</a>	Сайт Курганского государственного университета



Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Безопасность жизнедеятельности

образовательной программы высшего образования  
программы бакалавриата

20.03.01 – Техносферная безопасность

Направленность: Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часа)

Семестр: 2 очная форма обучения, 3 заочная форма обучения

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.