

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор института заочного  
образования  
С.Е. Спесивцева  
«12» \_\_\_\_\_ 2021 г.



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор института  
Р.Н. Ястребинский  
«12» \_\_\_\_\_ 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Безопасность жизнедеятельности**

направление подготовки:

08.03.01; 09.03.02; 13.03.01; 13.03.02; 15.03.01; 15.03.05; 18.03.01; 18.03.02;  
20.03.01; 20.03.02; 21.03.02; 23.03.01; 23.03.02; 23.03.03; 27.03.01; 27.03.02;  
38.03.01; 38.03.02; 38.03.03; 38.03.05; 38.03.10; 41.03.06

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

заочная

Институт Химико-технологический институт

Кафедра Безопасности жизнедеятельности

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по соответствующим направлениям подготовки (специальностям)
- учебных планов, утвержденных ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова.

Составители: канд. техн. наук, доцент  (Е.А. Носатова)

канд. техн. наук, доцент  (О.Н. Томаровщенко)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры БЖД

« 2 » апреля 20 21 г., протокол № 6

Зав. кафедрой: д-р техн. наук, профессор  (А.Н. Лопанов)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами АЖД, АК, АиГ, БЖД, БУиА, ГКиИИ, ДАС, ЗЧС, ИТ, М, МиТМ, МиВД, МО, ПТиДМ, ПОВТиАС, ПЭ, СУ, СиУК, СМИК, СГХ, ТМиСМ, ТМН, ТГВ, ТМ, ТСК, ТЦКМ, ТКМиМ, ФМ, ЭОП, ЭУН, ЭОДА, ЭА, ЭТ

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом университета

« 29 » апреля 20 21 г., протокол № 3

Директор департамента  
образовательной политики:

 (Е.А. Дороганов)

« 30 » апреля 20 21 г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Безопасность жизнедеятельности	<p><b>УК-8.</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>УК-8.1.</b> Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>Знания:</b> методов идентификации опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; правил поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов.</p> <p><b>Умения:</b> идентифицировать опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, применения правила безопасного поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов.</p> <p><b>Навыки:</b> использования методов идентификации опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; применения правил безопасного поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов</p>
		<p><b>УК-8.2.</b> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>Знания:</b> методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а также при возникновении военных конфликтов.</p> <p><b>Умения:</b> выбора методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а также при возникновении военных конфликтов.</p> <p><b>Навыки:</b> применения методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а</p>

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
			также при возникновении военных конфликтов
		<b>УК-8.3.</b> Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	<b>Знания:</b> основных приёмов оказания первой помощи пострадавшему. <b>Умения:</b> использования приёмов оказания первой помощи пострадавшему. <b>Навыки:</b> оказания первой помощи пострадавшему

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Стадии формирования компетенций определяются компетентностными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

Логико-временная последовательность формирования компетенций определяется учебными планами по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Семестры изучения дисциплины

Направление подготовки (Специальность)	Номер семестра
08.03.01 Строительство	7
09.03.02 Информационные системы и технологии	4
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	7
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	4
15.03.01 Машиностроение	4
15.03.02 Технологические машины и оборудование	4
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	4

18.03.01 Химическая технология	4
18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	4
20.03.01 Техносферная безопасность	2
20.03.02 Природообустройство и водопользование	5
21.03.02 Землеустройство и кадастры	4
23.03.01 Технология транспортных процессов	4
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы	4
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	7
27.03.01 Стандартизация и метрология	4
27.03.02 Управление качеством	4
38.03.01 Экономика	2
38.03.03 Управление персоналом	4
38.03.05 Бизнес и информатика	2

Вид учебной работы	Всего часов	Установочная сессия	Часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
Лекции, в т.ч. установочная 2	6	2	4
лабораторные	2	-	2
практические	2	-	2
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	<b>98</b>	<b>-</b>	<b>98</b>
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	-	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	89	-	89
Экзамен	-	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Установочная сессия

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	Основные понятия, термины, разделы, задачи дисциплины БЖД.	2	-	-	-

#### Наименование тем, их содержание и объем в семестре

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
<b>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.</b>					
	Принципы, понятия и термины науки о безопасности жизнедеятельности. Безопасность жизнедеятельности как составная часть безопасности личности, общества и государства в современных условиях. Основы взаимодействия человека со средой обитания. Параметры и виды воздействия потоков на человека. Опасности, их классификация. Причинно-следственное поле опасностей. Зоны с высокой совокупностью опасностей в техносфере. Окружающая среда регионов и крупных городов. Производственная среда. Зоны чрезвычайных ситуаций. Государственные нормативные требования в области управления рисками. Компоненты и основные процессы по управлению рисками. Концепция приемлемого риска. Количественные и качественные методы оценки рисков. Методические основы оценки безопасности в техносфере. Квантификация опасностей..	1	-	-	18
<b>2. Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.</b>					
	Классификация основных форм деятельности человека. Энергетические затраты при различных формах деятельности. Психофизическая деятельность человека. Организация трудового процесса. Классификация условий трудовой деятельности. Оценка тяжести и напряженности	0,5	0,5	-	18

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
	<p>трудовой деятельности. Работоспособность и ее динамика. Профилактика утомления. Тайм-менеджмент рабочего времени. Теплообмен человека с окружающей средой. Влияние параметров микроклимата на самочувствие человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Промышленная вентиляция и кондиционирование. Защита от влияния инфракрасного излучения, высоких и низких температур. Производственное освещение. Эргономика и техническая эстетика. Организация безопасного рабочего места. Экобиозащитная техника.</p>				
<b>3. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания.</b>					
	<p>Этапы создания безопасного жизненного пространства. Воздействие опасностей на человека и техносферу. Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. Воздействие вредных факторов на человека и их нормирование на базе закона Вебера – Фехнера. Вредные вещества. Вибрации и акустические колебания. Электромагнитные поля и излучения. Ионизирующие излучения. Ультрафиолетовое излучение. Лазерное излучение. Химические вредные факторы. Биологические вредные производственные факторы. Психофизиологические вредные производственные факторы. Сочетанное действие вредных факторов. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека. Общие принципы защиты от опасностей. Защита от опасностей технических систем и производственных процессов. Опасности поражения электрическим током. Опасности поражения статическим электричеством. Системы, работающие под высоким давлением. Высота как опасный производственный фактор. Понятие и основные группы неблагоприятных факторов жилой (бытовой) среды. Социальные опасности.</p>	0,75	0,5	1	18
<b>4. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</b>					
	<p>Обеспечение устойчивого развития общества. Источники и классификация чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Прогнозирование параметров и оценка обстановки при ЧС. Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС. Защитные мероприятия при ЧС. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС. Ликвидация последствий ЧС. Средства индивидуальной защиты. Защита от терроризма. Экстремизм. Безопасность человека в информационном пространстве. Пожарная безопасность.</p>	0,75	1	-	14
<b>5. Управление безопасностью жизнедеятельности.</b>					
	<p>Система управления охраной труда в организации. Законодательные, нормативные и правовые акты по охране</p>	0,5	-	-	14

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
	труда. Надзор и контроль за безопасностью и охраной труда в РФ. Ответственность за нарушение законодательства по охране труда. Социальные гарантии работников. Возмещение и компенсация вреда, причиненного жизни и здоровью работникам. Трудовое обучение и стимулирование безопасности деятельности. Государственная экспертиза условий труда. Производственный травматизм и меры по его предупреждению. Расследование, регистрация и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Некоторые нормы трудового права. Особенности трудовой деятельности женщин и подростков.				
<b>б. Основы оказания первой помощи пострадавшим</b>					
	Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Первая помощь при травматическом шоке. Первая помощь при различных неотложных состояниях организма человека. Десмургия. Иммобилизация. Способы транспортировки пострадавших. Первая помощь при поражении аварийно-химически опасными веществами. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.	0,5	–	1	16
	<b>ВСЕГО</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>98</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Основы теории управления рисками в техносфере	Оценка техногенного риска и прогнозирование развития аварий технологических процессов	0,5	0,5
2	Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания	Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Расчет пожарного риска	0,5	0,5
3	Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении ЧС и военных конфликтов	Оценка химической обстановки при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах	0,5	0,5
		Прогнозирование, выявление и оценка радиационной обстановки	0,5	0,5
ИТОГО:			2	2
ВСЕГО:			2	2



### 4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия*	К-во часов	К-во часов СРС
1	Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания	Исследование параметров микроклимата рабочей зоны	1	1
		Исследование естественного и искусственного освещения в производственных помещениях		
		Исследование производственного шума и средств звукоизоляции		
		Исследование эффективности систем и средств виброизоляции		
		Исследование систем и средств по обеспечению электробезопасности		
2	Основы оказания первой помощи пострадавшим	Обучение навыкам сердечно-лёгочной и мозговой реанимации на тренажере Максим 3-01Е	1	1
ИТОГО:			2	2
ВСЕГО:			2	2

\*Примечание. Тема лабораторного занятия может выбираться преподавателем с учётом направления подготовки бакалавриата

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом предусмотрено выполнение одного индивидуального домашнего задания (ИДЗ).

Цель выполнения индивидуального домашнего задания:

- закрепление учебного материала по дисциплине;
- развитие у обучающихся самостоятельного и творческого мышления;
- приобретение навыков применения на практике основных положений в области техносферной безопасности;
- овладение способностями прогнозировать и оценивать техногенный риск.

Примерные темы и задания ИДЗ:

Расчет требуемого воздухообмена при общеобменной вентиляции.

Выполнить расчет требуемого воздухообмена и сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с рекомендуемой, сделать соответствующий вывод. Данные для расчета по вариантам согласно таблице. № варианта выбирается согласно порядковому номеру в журнале.

## Исходные данные для расчета потребного воздухообмена

№ варианта	Габаритные размеры, м			N, кВт	Число работающих	Категория тяжести труда	Вещество	G, мг/ч	q, мг/м <sup>3</sup>
	Длина	Ширина	Высота						
1	100	48	7	190	100	Легкая	Пары ацетона	20000	0
2	100	48	7	180	200	Средней тяжести		30000	200
3	100	48	7	170	300	Тяжелая		40000	200
4	100	48	7	160	100	Легкая		50000	200
5	100	48	7	150	200	Средней тяжести		60000	200
6	100	48	7	150	300	Тяжелая	Свинцовая пыль	20	0,01
7	100	48	7	160	100	Легкая		30	0,01
8	100	48	7	170	200	Средней тяжести		40	0,01
9	100	48	7	180	300	Тяжелая		50	0,01
10	100	48	7	190	400	Легкая		60	0,01
11	80	24	6	20	50	Легкая	Древесная пыль	50000	6
12	80	24	6	30	60	Средней тяжести		60000	6
13	80	24	6	40	70	Тяжелая		70000	6
14	80	24	6	50	80	Легкая		80000	6
15	80	24	6	60	90	Средней тяжести		90000	6
16	80	24	6	70	100	Тяжелая		100000	6
17	80	24	6	80	110	Легкая		110000	6
18	80	24	6	90	120	Средней тяжести		120000	6
19	80	24	6	100	130	Тяжелая		130000	6
20	80	24	6	100	140			140000	6

Выполнить расчет потребного воздухообмена для приборостроительного цеха (завод расположен в Московской области) с габаритными размерами 100 x 48 x 7, м<sup>3</sup>, численностью работающих – 100 чел (категория работ – легкая), установочная мощность оборудования 190 кВт. В процессе обработки деталей происходит выделение ацетона в количестве 20 000 мг/ч при ПДК ацетона – 200 мг/ч.

Сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с кратностью, рекомендуемой для этого типа производств.

### Расчет защитного заземления оборудования

Рассчитать заземляющее устройство для заземления трехфазного электродвигателя серии 4А3132М6 мощностью 7,5кВт, напряжением 380 В;  $n = 2960$  об/мин, используемого для привода бетономешалки при следующих данных:

1. грунт – см. по варианту вид грунта в таблице с удельным сопротивлением  $\rho$ , Ом·м. Исходные данные в таблице для варианта разделены «/».

## Варианты заданий

№ варианта	Вид грунта	Удельное сопротивление грунта, $\rho$ , Ом·м
1/11	глина / суглинок	70 / 80
2/12	супесь / чернозем	140 / 53
3/13	супесь / суглинок	160 / 120
4/14	суглинок / чернозем	100 / 50
5/15	суглинок / супесь	120 / 150
6/16	чернозем / глина	50 / 65
7/17	глина / суглинок	67 / 135
8/18	суглинок / чернозем	125 / 49
9/19	чернозем / глина	47 / 70
10/20	суглинок / глина	145 / 70

2. В качестве заземлителей применяются стальные трубы  $d = 0,08$  м, располагаемые вертикально, соединенные на сварке стальной полосой  $40 \times 4$  мм:

- длиной  $l=2,0$  м (с 1-го по 10-й варианты);
- длиной  $l = 2,5$  м – остальные варианты.

3. Мощность трансформатора равна  $90$  кВ·А, требуемое по нормам допустимое сопротивление заземляющего устройства  $[r_3] \leq 10$  Ом.

4. Электродвигатель с бетономешалкой расположены во второй климатической зоне: 1-10 варианты нормальной, 11-20 варианты – повышенной влажности.

ИДЗ должно включать *введение, основную часть - расчет, заключение, библиографический список.*

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>УК-8.1.</b> Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Тестовый контроль Зачет
<b>УК-8.2.</b> Создает и поддерживает	Защита лабораторных работ

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Защита практических заданий Зачет
<b>УК-8.3.</b> Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	Защита лабораторных работ Зачет

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Текущий контроль** в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль предусматривает проведение следующих мероприятий:

- допуск к лабораторным работам, защита лабораторных работ;
- проверка выполнения заданий, выносимых на практические занятия;
- ИДЗ;
- подготовка рефератов, презентаций по темам, выносимым на самостоятельное изучение;
- Тестирование.

Текущий контроль осуществляется в течение семестра.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится по результатам текущего контроля знаний обучающегося. Зачет служит формой проверки выполнения студентом лабораторных работ, усвоения учебного материала лекционного курса, практических занятий и выполненного ИДЗ. Итоговая оценка (зачтено) определяется на основании результатов, полученных при текущих аттестациях.

Для получения положительной оценки (зачтено) студент должен выполнить и защитить все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой, выполнить все расчетные задания своего варианта, ИДЗ, показать хороший уровень знаний на итоговом тестировании.

При оценке ответа студента на вопросы промежуточной аттестации преподаватель руководствуется следующими критериями:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного.

Неудовлетворительная оценка (не зачтено) ставится, если студент не выполнил задания лабораторных или выполнил задания лабораторных работ, но не защитил их и/или не выполнил задания практических занятий, ИДЗ своего варианта, а также показал плохой уровень знаний на итоговом тестировании.

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности (УК-8)	<p>Введение в безопасность. Основные понятия и определения</p> <p>Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.</p> <p>Классификация опасностей, вредные и травмирующие факторы.</p> <p>Характерные состояния системы человек – среда обитания.</p> <p>Критерии комфортности и негативности техносферы.</p> <p>Виды рисков. Методы оценки рисков.</p>
2	Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. (УК-8)	<p>Классификация основных форм трудовой деятельности человека.</p> <p>Классификация условий труда по факторам производственной среды.</p> <p>Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса.</p> <p>Психофизиологические и эргономические условия организации и безопасности труда.</p> <p>Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека.</p> <p>Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой.</p> <p>Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.</p> <p>Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях.</p> <p>Промышленная вентиляция и кондиционирование</p> <p>Устройство систем вентиляции.</p> <p>Влияние освещения на условия деятельности человека.</p> <p>Характеристики освещения и световой среды.</p> <p>Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт.</p> <p>Виды и системы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения.</p> <p>Искусственные источники света: основные характеристики, преимущества и недостатки, особенности применения.</p>
3	Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания. (УК-8)	<p>Вредные и опасные производственные факторы.</p> <p>Предельно допустимые уровни опасных и вредных факторов, принципы нормирования.</p> <p>Вредные вещества. Предельно допустимая концентрация вредных веществ (ПДК). Классы опасности вредных веществ.</p> <p>Комбинированное действие вредных веществ.</p> <p>Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека.</p> <p>Основные характеристики вибрационного и акустического полей и параметры вибрации и шума.</p> <p>Источники вибраций и шума на производстве. Воздействие вибраций и шума на человека и техносферу.</p> <p>Нормирование вибраций и шума.</p> <p>Инфразвук и ультразвук. Особенности защиты от них.</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>Источники и виды электромагнитных полей и излучений. Основные параметры электромагнитного поля (ЭМП). Нормирование ЭМП. Воздействие неионизирующих электромагнитных излучений на человека.</p> <p>Источники ионизирующего облучения человека. Виды и дозы облучения.</p> <p>Нормирование ионизирующих излучений. Способы защиты. Виды электрических сетей, параметры электрического тока. Напряжение прикосновения, напряжение шага.</p> <p>Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы.</p> <p>Категорирование помещений по степени электрической опасности.</p> <p>Параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека.</p> <p>Методы и средства обеспечения электробезопасности.</p> <p>Защита от статического электричества.</p>
4	<p>Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. (УК-8)</p>	<p>Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Основные понятия и определения.</p> <p>Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности.</p> <p>Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы источников чрезвычайных ситуаций техногенного характера.</p> <p>Организация эвакуации населения из зон чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ.</p> <p>Защитные сооружения при чрезвычайных ситуациях и их классификация.</p> <p>Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Пожарная безопасность. Основные понятия о процессе горения: условия возникновения, группы горючести веществ, виды горения. Опасные факторы пожара.</p> <p>Показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.</p> <p>Методы оценки пожаро- и взрывоопасности объектов.</p> <p>Пожарная профилактика. Средства и методы пожаротушения.</p>
5	<p>Управление безопасностью жизнедеятельности (УК-8)</p>	<p>Законодательные основы управления безопасностью жизнедеятельности.</p> <p>Организация проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда.</p> <p>Виды, назначение и порядок проведения инструктажей по ОТ.</p> <p>Органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности.</p> <p>Основные причины и показатели профессиональных заболеваний и травматизма. Классификация, расследование и</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		учет НС на производстве. Методы анализа производственного травматизма и профзаболеваний.
6	Основы оказания первой помощи пострадавшим (УК-8)	Понятие первой помощи. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь. Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения. Оказание первой помощи при наружных кровотечениях. Оказание первой помощи при травмах опорно-двигательного аппарата. Оказание первой помощи при поражении электрическим током. Оказание первой помощи при прочих состояниях.

### 5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Не предусмотрены учебным планом.

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра на практических занятиях в форме выполнения различных заданий практикума, на лабораторных занятиях в форме защиты лабораторных работ.

#### Практические занятия.

**Компетенция УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### Типовые задания, выносимые на практические занятия:

**Тема 1.** Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

Ознакомится с методическими указаниями, по выполнению практической работы. Подобрать средства индивидуальной защиты (тип, марку, размер), предварительно получив задание у преподавателя с указанием вида внешних воздействий в воздухе рабочей зоны. Заполнить личную карточку. Проверить правильность выбора средств индивидуальной защиты, используя СИЗ, находящиеся в лаборатории. Сделать выводы по проделанной работе.

**Тема 2.** Прогнозная оценка профессиональных рисков.

Определить, на сколько дней сократится продолжительность жизни (DT) курильщика, если известно, что средняя продолжительность жизни (T) составляет 70 лет или 25550 дней, а риск курильщика (или его индивидуальная вероятность смерти) равен  $7 \cdot 10^{-2}$ .

Выполнить оценку профессионального риска на рабочем месте водителя матричным методом. Исходные данные получить у преподавателя.

**Тема 3. Защита от вибрации. Расчет виброизолирующих оснований.**

В машиностроительном цехе установлен стационарный поршневой компрессор общей массой 264 кг, с приводом от электродвигателя мощностью 4 кВт и частотой вращения 1450 мин<sup>-1</sup>. Частота вращения коленчатого вала компрессора составляет 1950 мин<sup>-1</sup>. Эксцентриситет вращающихся частей установки при ее динамической балансировке 0,2 мм, масса вращающихся частей установки 34 кг, максимальная допустимая амплитуда смещения центра тяжести компрессора 0,07 мм. Количество виброизоляторов 4 шт. Проверить обеспечиваемую эффективность виброизоляции.

**Тема 4. Электробезопасность. Расчет защитного заземления оборудования.**

В связи с тем, что в цехе “Обжиг клинкера” предусмотрено электрооборудование высокого напряжения (до 380 В), необходимо обратить особое внимание на надежную изоляцию и заземление. Выполним расчет защитного заземления данного цеха.

Электроды расположены в ряд, в качестве вертикальных заземлителей используются стальные трубы, диаметром  $d = 0,053$  м, длиной  $l = 3$  м, в качестве горизонтального заземлителя - соединительная полоса 40x4 мм. Глубина заземления,  $t_0 = 0,8$  м. Расстояние между стержнями  $a = 2 \cdot l$ . Грунт – суглинок, сопротивление 100 Ом·м.

**Тема 5. Производственное освещение. Проектирование искусственного освещения.**

Рассчитать необходимое число и расположение светильников общего назначения с ЛЛ по площади участка автоматизированных установок с габаритными размерами 90×24×8 м производственного помещения. Если в данном производственном помещении осуществляются работы, при которых наименьший размер объекта различения составляет 0,45 мм, контраст объекта с фоном – большой, фон - средний. Состояние воздуха в помещении характеризуется средней запыленностью. Определить световой поток группы ламп в системе общего равномерного освещения, подобрать лампу. Определить мощность, потребляемую осветительной установкой.

**Тема 6. Нормализация параметров микроклимата.**

**Расчет воздушно-тепловой завесы.**

Подобрать воздушную завесу для цеха обжига (здание без аэрационных проемов) расположенного в Белгороде. Размер ворот 3x3 м. Наружная температура -12 °С, внутренняя температура +18 °С, температура возле ворот +5 °С. Отношение количества тепла, теряемого с воздухом, уходящим через открытый проем наружу к тепловой мощности калориферов завесы равно 0,0051. Продолжительность открывания ворот 10 мин.

**Расчет потребного воздухообмена при общеобменной вентиляции.**

Выполнить расчет потребного воздухообмена для приборостроительного цеха (завод расположен в Московской области) с габаритными размерами 100 х 48 х 7, м, численностью работающих –100 чел (категория работ – легкая), установочная мощность оборудования 190 кВт. В процессе обработки деталей происходит выделение ацетона в количестве 20 000 мг/ч при ПДК ацетона – 200 мг/ч. Сопоставить рассчитанную кратность воздухообмена с кратностью,



рекомендуемой для этого типа производств.

**Тема 7. Определение границ и структуры зон очагов поражения при химическом заражении. Оценка химической обстановки при ЧС.**

На химически опасном объекте хранятся следующие химически опасные вещества:

1. Аммиак, сжиженный газ, хранение под давлением,  $Q_0 = 100$  т.;
2. Соляная кислота, жидкость,  $Q_0 = 60$  т.;
3. Хлор, сжиженный газ,  $Q_0 = 10$  т.

*Требуется:*

1. провести заблаговременное прогнозирование;
2. провести оперативное прогнозирование на случай полного разрушения ХОО

при следующих условиях:

- ✓ время после аварии  $N = 2$  часа;
- ✓ степень вертикальной устойчивости: изотермия;
- ✓  $t^\circ = 11^\circ \text{C}$ ;
- ✓ скорость ветра 1 м/с;
- ✓ ёмкости не обвалованы;
- ✓ направление ветра  $111^\circ$ ;

Оценить, попадает ли объект экономики в зону химического заражения, если он находится западнее ХОО на расстоянии 5 км.

### **Лабораторных работы.**

**Компетенция УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Для получения допуска к лабораторным работам необходимо ознакомиться с теоретическими ведениями и порядком выполнения лабораторной работы, в соответствии с учебным пособием по дисциплине и раздаточным материалом, оформить необходимую лабораторную работу.

Для защиты лабораторных работ необходимо:

1. подготовить отчет по лабораторным работам
2. по лабораторным работам подготовить ответы на вопросы для самоконтроля:

Исследование параметров микроклимата рабочей зоны

Исследование естественного и искусственного освещения производственных помещений

Исследование производственного шума и средств звукоизоляции

Исследование эффективности систем и средств виброизоляции

Исследование систем и средств по обеспечению электробезопасности

Обучение навыкам сердечно-лёгочной и мозговой реанимации на тренажере

Максим 3-01Е

**Лабораторная работа № 1. Исследование параметров микроклимата рабочей зоны производственных помещений**

1. Какие основные параметры воздушной среды определяют микроклимат

рабочей зоны производственных помещений?

2. Какая существует взаимосвязь между самочувствием человека и состоянием микроклимата производственной среды?

3. Какие факторы учитываются при нормировании микроклимата рабочей зоны помещений?

4. Какими нормативными документами регламентированы метеорологические условия производственной среды?

5. Дайте определение оптимальных и допустимых параметров микроклимата.

6. Назовите приборы для измерения температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

7. Какой период года считается теплым, холодным и переходным?

8. Какие санитарно-гигиенические мероприятия позволяют создавать и поддерживать микроклимат рабочей зоны в соответствии с требованиями ГОСТов и санитарных норм?

### **Лабораторная работа № 2. Исследование естественного освещения в производственных помещениях.**

1. Какова роль освещения в жизнедеятельности человека?

2. Перечислите количественные показатели освещения.

3. Перечислите качественные показатели освещения.

4. В каких единицах измеряется световой поток (сила света, освещенность)?

5. Перечислите основные виды производственного освещения.

6. Как конструктивно подразделяют естественное освещение?

7. В каких случаях используют систему общего освещения?

8. В каких случаях необходимо применение комбинированного освещения?

9. Можно ли применять в производственных помещениях одно местное освещение?

10. Что такое КЕО?

11. В какой точке производственного помещения нормируется минимальный КЕО при боковом естественном помещении?

12. Какие показатели учитываются при нормировании производственного освещения?

### **Лабораторная работа № 3. Исследование искусственного освещения в производственных помещениях:**

1. Какие виды искусственного освещения применяются в производственных и общественных зданиях?

2. Какие источники света применяются в зданиях, и что они собой представляют?

3. Назовите основные характеристики источников света.

4. Что такое коэффициент пульсации?

5. Назовите типы ламп искусственного освещения.

6. Основные преимущества и недостатки ламп накаливания и газоразрядных ламп.

7. Как производится нормирование освещенности?

8. Какие требования предъявляются к искусственному освещению?

### **Лабораторная работа № 4. Исследование производственного шума и средств звукоизоляции.**

1. Какие параметры характеризуют шум?

2. Классификация шума в зависимости от частоты. Спектр шума.
3. Что такое октава?
4. Чему соответствует чувствительность характеристики А шумомера?
5. Классификация шума по временным характеристикам.
6. Характеристика и нормы шума на рабочих местах.
7. Методы измерения шума.
8. В чем состоит сущность звукоизоляции ограждения?
9. Пути передачи шума из помещения в помещение.
10. Коэффициенты звукоотражения, звукопоглощения и звукопроводимости.
11. Характеристика звукоизоляции однослойного ограждения.
12. Многослойные ограждения. Краткая характеристика.
13. Требуемое снижение уровня звукового давления для однослойных и многослойных перегородок.

**Лабораторная работа № 5. Исследование эффективности систем и средств виброизоляции:**

1. Дайте определение вибрации. Перечислите основные источники вибрации на производстве.
2. Какими параметрами характеризуется вибрация? Что такое уровень вибрации?
3. Как классифицируется вибрация?
4. Как вибрация воздействует на организм человека? Какие симптомы виброболезни Вы знаете?
5. Как осуществляется гигиеническое нормирование вибрации?
6. Назовите основные методы защиты от вибрации.
7. В чем заключается сущность виброизоляции?
8. При каком отношении  $f/f_0$  виброизоляторы уменьшают вибрацию?
9. Как осуществляют контроль вибрации на производстве? Охарактеризуйте прибор для измерения вибраций.

**Лабораторная работа № 6. Исследование систем и средств по обеспечению электробезопасности**

1. Действие электрического тока на организм человека.
2. Характер воздействия тока на организм человека.
3. Категории помещений по опасности поражения электрическим током.
4. Что такое защитное заземление? В чем его назначение?
5. Что такое защитное зануление и отключение? В чем заключается их сущность?
6. От чего зависит величина сопротивления заземляющего устройства?
7. Какие нормативные требования предъявляются к величине сопротивления заземляющих устройств?
8. Как нормируется сопротивление заземляющего устройства?
9. От чего зависит удельное объемное сопротивление грунта?

**Лабораторная работа № 7 Обучение навыкам сердечно-легочной и мозговой реанимации на тренажере Максим 3-01Е.**

Защита лабораторной работы 8 принимается при правильном выполнении порядка необходимых действий по осуществлению сердечно-легочной и мозговой реанимации на тренажере Максим – 3-01Е.

## Тестовые задания к текущему контролю

**Компетенция УК-8.** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Тестирование по изученным разделам дисциплины проводится на практических занятиях. Продолжительность выполнения тестирования составляет в среднем 45 минут. Тестирование проводится в после изучения каждого раздел дисциплины, в письменной форме.

Задание теста включает 10 вопросов. Время выполнения заданий теста составляет 15 минут.

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

### *Примерный перечень тестовых задания*

#### **Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.**

**1.1 Наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с окружающей средой называется...**

1. логикой
2. социальной психологией
3. безопасностью жизнедеятельности
4. эргономикой

*Эталон ответа: 3*

**1.2. Центральным понятием в безопасности жизнедеятельности является...**

1. опасность
2. здоровье
3. безопасность
4. риск

*Эталон ответа: 1*

**1.3. Отношение тех или иных нежелательных последствий к возможному числу событий называется**

1. потенциальной опасностью
2. риском
3. чрезвычайной ситуацией
4. экстремальным событием

*Эталон ответа: 2*

**1.4. Какое из ниже перечисленных высказываний о риске является верным:**

1. всегда измеряется в % (процентах)
2. измеряется в общем случае в единицах ущерба
3. является качественная мерой ущерба
4. определяется в общем случае как вероятность наступления неблагоприятного события;

*Эталон ответа: 4*

**1.5. Основным недостатком труда, требующего значительной физической активности, является...**

1. гиподинамия
2. сложность
3. повышенная эмоциональная нагрузка
4. одностороннее развитие мышечной системы

*Эталон ответа: 4*

**1.6. Пространство, в котором возможно действие на работающего опасных и вредных производственных факторов, называется...**

1. техносферой
2. литосферой
3. ноксосферой
4. гомосферой

*Эталон ответа: 3*

**1.7. Характерные состояния взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности в системе: “человек – среда обитания”...**

1. комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное
2. оптимальное, опасное, чрезвычайно опасное
3. допустимое, опасное, чрезвычайно опасное
4. опасное, безопасное

*Эталон ответа: 1*

**1.8. Основные показатели негативности техносферы для интегральной оценки влияния опасностей на человека и среду обитания...**

1. показатели частоты травматизма (Кч); показатель тяжести травматизма (Кт); показатель нетрудоспособности (Кн)
2. показатель сокращения продолжительности жизни (СПЖ)
3. риск
4. все выше перечисленные

*Эталон ответа: 4*

**1.9 Что называют оценкой профессиональных рисков на рабочем месте?**

1. Это система мероприятий, направленных на выявление факторов, способных нанести вред здоровью или жизни человека на рабочем месте

2. Выявление физических факторов, воздействующих на организм человек
3. Выявление факторов производственной среды
4. Выявление травмоопасных мест на рабочем месте

*Эталон ответа: 1*

**1.10. Какое значение риска считается приемлемым (допустимым)?**

1.  $10^{-3}$
2.  $10^{-4}$
3.  $10^{-5}$
4.  $10^{-6}$

*Эталон ответа: 4*

## **Тема 2. Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности**

**2.1. Микроклимат в рабочей зоне характеризуется:**

1. электромагнитным излучением
2. давлением и концентрацией пыли в воздухе
3. скоростью движения воздуха, температурой и влажностью
4. освещением и концентрацией вредных веществ

*Эталон ответа: 3*

**2.2. Факторы, которые учитываются при нормировании микроклимата рабочей зоны помещений:**

1. температура, влажность, скорость воздушного потока
2. период года и категория работ
3. только категория работ
4. только период года

*Эталон ответа: 2*

**2.3. Виды производственного освещения подразделяются на:**

1. искусственное и естественное
2. естественное, искусственное, комбинированное
3. естественное, искусственное, совмещенное
4. общее и местное

*Эталон ответа: 3*

**2.4. По направлению движения воздуха вентиляция бывает:**

1. естественной и механической
2. аэрация и инфильтрация
3. приточной и вытяжной
4. бесканальную и канальной

*Эталон ответа: 3*

**2.5. Количественные светотехнические характеристики...**

1. световой поток, сила света, освещенность, яркость
2. сила света, яркость, фон, освещенность

3. освещенность, яркость, видимость
4. световой поток, освещенность, яркость, ослепленность

*Эталон ответа: 1*

**2.6. Составляющие характеристики теплового баланса при терморегуляции организма:**

1. конвекция, теплопроводность, тепломассообмен
2. конвекция, теплопроводность, излучение
3. конвекция, теплопроводность, лучистый поток, тепломассообмен
4. конвекция, теплопроводность, лучистый поток, биомассоперенос

*Эталон ответа: 2*

**2.7. Условием теплового комфорта человека является:**

- а) количество произведенной в организме теплоты равняется количеству теплоты, отданной в окружающую среду;
- б) количество произведенной в организме теплоты больше количества теплоты, отданной в окружающую среду;
- в) количество произведенной в организме теплоты меньше количества теплоты, отданной в окружающую среду;
- г) количество произведенной в организме теплоты равно количеству полученной из окружающей среды теплоты.

*Эталон ответа: 1*

**2.8. Какая наука изучает функциональные возможности человека в процессе трудовой деятельности:**

1. экономика
2. психология
3. эргономика
4. физиология

*Эталон ответа: 3*

**2.9. Какие цветовые тона действуют успокаивающе на нервную систему человека:**

1. темные (черный, коричневый)
2. холодные (голубой, зеленый)
3. теплые (красный, оранжевый)
4. светлые (белый, желтый)

*Эталон ответа: 2*

**2.10. Воздушный оазис – это...**

1. часть производственного помещения, ограниченного со всех сторон переносными перегородками, где создаются требуемые параметры микроклимата
2. колпак большой емкости, внутри которого проводят работы с вредными веществами
3. щелевидные воздуховоды, применяют тогда, когда пространство над поверхностью выделения вредных веществ должно оставаться свободным, а выделения не нагреваются до такой степени, чтобы подниматься вверх

4. климатическое оборудование, предназначенное для создания воздушного потока в плоскости проема

*Эталон ответа:1*

### **Тема 3. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания**

#### **3.1. По степени опасности вредные вещества классифицируются:**

1. опасные, очень опасные и безопасные
2. чрезвычайно опасные, высокоопасные, умеренно опасные, малоопасные
3. вредные и неопасные
4. чрезвычайно опасные, умеренно опасные, малоопасные

*Эталон ответа:2*

#### **3.2. Уровень звукового шума, вызывающего болевое ощущение и повреждения в слуховом аппарате (акустическая травма):**

1. 35...40 дБ
2. 90...100 дБ
3. 120...130 дБ
4. 196 дБ

*Эталон ответа:3*

#### **3.3. Физические параметры, характеризующие вибрацию:**

1. виброперемещение (м), виброскорость (м/с);
2. виброперемещение (м), виброускорение (м/с<sup>2</sup>);
3. виброскорость (м/с), виброускорение (м/с<sup>2</sup>);
4. виброперемещение (м), виброскорость (м/с), виброускорение (м/с<sup>2</sup>).

*Эталон ответа:4*

#### **3.4. Основной нормативной характеристикой производственного шума является:**

1. уровень звукового давления (дБ)
2. пиковый уровень шума (дБ)
3. эквивалентный уровень звукового давления (дБА)
4. давление звуковой волны (Па)

*Эталон ответа:3*

#### **3.5. Могут ли отдельные показатели освещения являться вредными факторами производственной среды?**

1. Да, если они ниже установленных норм.
2. Да, если они превышают установленные нормы.
3. Нет, показатели освещенности обеспечивают только комфортные условия труда.
4. Да, если они ниже или выше установленных норм.

*Эталон ответа: 4*



**3.6. Звукопоглощающая способность материала оценивается:**

1. величиной отражённого шума
2. величиной поглощённого шума
3. величиной коэффициента звукопоглощения
4. коэффициентом звукопроводимости

*Эталон ответа: 3*

**3.7. Как называется вибрация, передающаяся через опорные поверхности на все тело человека:**

1. общей
2. локальной
3. местной
4. опорной

*Эталон ответа: 1*

**3.8. Наибольшая проникающая способность ионизирующего излучения:**

1. электромагнитное излучение сверх высоких частот переменного тока
2. бета - излучение
3. гамма - излучение
4. альфа – излучение

*Эталон ответа: 3*

**3.9. Тяжелые работы – это работы с энергозатратами выше:**

1. 150 Дж/с,
2. 200 Дж/с,
3. 250 Дж/с,
4. 293 Дж/с.

*Эталон ответа: 4*

**3.10. Вредным производственным фактором называется:**

1. Фактор, воздействие которого может привести к ущербу для окружающей среды
2. Фактор, воздействие которого может привести к травме
3. Фактор, воздействие которого может привести к возникновению профессионального заболевания
4. Фактор, воздействие которого может привести к летальному исходу

*Эталон ответа: 3*

**Тема 4. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.**

**4.1. Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, стихийного бедствия или военных действий со значительными материальными потерями и человеческими жертвами, называется...**

1. потенциальной опасностью
2. чрезвычайной ситуацией

3. экстремальным событием
4. непредвиденной ситуацией

*Эталон ответа: 2*

**4.2 Что положено в основу классификации чрезвычайных ситуаций по масштабам:**

1. сложность обстановки;
2. количество пострадавших людей и размеры зон поражения;
3. тип и вид событий, лежащих в основе чрезвычайной ситуации.
4. материальный ущерб

*Эталон ответа: 2*

**4.3. При определении масштабов заражения при выбросе АХОВ ведут пересчет количественных показателей выброса на эквивалентное количество вещества, в качестве которого принят:**

- а) аммиак;
- б) хлор;
- в) сероводород;
- г) хлороводород.

*Эталон ответа: 2*

**4.4. Стадия развития ЧС, при которой идет высвобождение энергии факторов риска и воздействия ее на окружающую среду, называется...**

1. кульминацией
2. зарождением
3. затуханием
4. инициированием

*Эталон ответа: 1*

**4.5. Быстрое распространение инфекции среди населения, которое приводит к резкому увеличению количества заболевших, называется ...**

1. эпизоотией
2. эпифитотией
3. эпидемией
4. заболеваемостью населения

*Эталон ответа: 3*

**4.6. Для изготовления защитных экранов, поглощающих гамма-излучение, используют следующие материалы:**

- а) стекло,
- б) алюминий
- в) пенопласт,
- г) свинец

*Эталон ответа: 4*

**4.7. Какой вид дозы характеризует произведение поглощенной дозы излучения на средневзвешенный коэффициент качества данного вида излучения:**

1. экспозиционная;
2. эквивалентная;
3. эффективная;
4. поглощенная.

*Эталон ответа: 2*

**4.8. Чрезвычайная ситуация, в результате которой пострадало от 50 до 500 человек, либо нарушены условия жизнедеятельности от 300 до 500 человек, и зона ЧС не выходит за пределы субъекта РФ называется:**

- а) локальной;
- б) местной;
- в) территориальной;
- г) региональной.

*Эталон ответа: 4*

**4.9. Какие задачи выполняет российская система предупреждения и действий в чрезвычайной ситуации (РСЧС) в режиме повседневной деятельности:**

1. оперативное управление ходом аварийно-спасательных и других неотложных работ
2. подготовку к конкретным ЧС и смягчению их последствий
3. наблюдение и контроль за состоянием природной среды
4. все выше перечисленные

*Эталон ответа: 4*

**4.10. Как производится оценка устойчивости работы объекта экономики:**

1. отдельно по каждому виду ЧС
2. отдельно по каждому поражающему фактору
3. отдельно по каждому виду ЧС и поражающему фактору, а также по их совокупности
4. все выше перечисленные

*Эталон ответа: 3*

## **Тема 5. Управление безопасностью жизнедеятельности.**

**5.1. Что выступает правовой основой охраны окружающей среды и обеспечения необходимых условий жизнедеятельности человека:**

1. федеральный закон «Об охране окружающей среды»
2. строительные нормы и правила
3. федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
4. система стандартов «Охрана природы»

*Эталон ответа: 1*

### **5.2. Виды инструктажей работников по охране труда:**

1. вводный; первичный на рабочем месте; повторный; внеплановый; целевой
2. вводный; повторный; текущий; экстренный; наряд-допуск
3. вводный; периодический на рабочем месте; текущий; экстренный; целевой
4. вводный; первичный на рабочем месте; периодический; внеплановый; наряд-допуск

*Эталон ответа: 1*

### **5.3. Служба охраны труда должна создаваться на предприятиях или в организациях с численностью персонала...**

1. 49 и менее человек
2. больше 50 человек
3. больше 300 человек
4. не имеет значение

*Эталон ответа: 2*

### **5.4. Срок расследования легкого несчастного случая с оформлением акта по форме Н-1:**

1. расследование и оформление акта осуществляется в течение суток
2. расследование и оформление акта осуществляется в течение трех дней
3. акт оформляется и утверждается в течение 5 дней
4. акт оформляется и утверждается после окончательного проведения расследования несчастного случая

*Эталон ответа: 2*

### **5.5. Какой орган управления РФ осуществляет координацию деятельности государственных и местных органов в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций:**

1. Министерство ГО РФ
2. Министерство РФ по делам ГО и ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС)
3. ФСБ
4. Министерство внутренних дел РФ

*Эталон ответа: 2*

### **5.6. Какие из приведенных показателей характеризуют тяжесть трудового процесса?**

1. Физическая динамическая нагрузка, масса поднимаемого и перемещаемого груза вручную, стереотипные рабочие движения, статическая нагрузка, рабочая поза, наклоны корпуса.
2. Интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные, монотонные, режимные.
3. Характер выполняемой работы, нагрузка на голосовой аппарат, нагрузка на слуховой анализатор, степень риска.
4. Режим работы, затраты энергии за единицу времени, нагрузка на зрительный анализатор, необходимость постоянного наблюдения за технологическим процессом

*Эталон ответа: 1*

**5.7. Укажите нормативные показатели экологичности предприятия:**

1. предельно допустимые выбросы
2. предельно допустимые сбросы
3. допустимые уровни воздействия факторов производственной среды (ПДУ, ПДК)
4. все выше перечисленное

*Эталон ответа: 4*

**5.8. Кто обязан проводить первичный инструктаж на рабочем месте?**

1. Начальник отдела по Охране труда
2. Ответственный специалист по Охране труда
3. Непосредственный руководитель работ
4. Каждый из выше перечисленных

*Эталон ответа: 3*

**5.9. Основные положения законодательства по охране труда определены...**

1. Конституцией Российской Федерации.
2. Трудовым кодексом РФ
3. №181-ФЗ Об основах охраны труда в Российской Федерации
4. Кодексом законов о труде Российской Федерации (КЗоТ РФ)

*Эталон ответа: 2*

**5.10. Укажите верный ответ. Целью применения результатов специальной оценки условий труда является:**

1. осуществление контроля за состоянием условий труда на рабочих местах;
2. осуществление разработки и реализации мероприятий, направленных на улучшение условий труда работников;
3. обеспечение работников средствами индивидуальной защиты
4. все варианты ответов верные

*Эталон ответа: 4*

**Тема 6. Основы оказания первой помощи пострадавшим**

**6.1. Во время оказания первой помощи пострадавший внезапно побледнел, перестал реагировать на окружающее. Укажите, с чего вы начнете оказывать первую помощь:**

1. проверите признаки дыхания;
2. откроете дыхательные пути;
3. позовете помощника;
4. проверите признаки сознания (потрясете пострадавшего и спросите: «Что с вами?»).

*Эталон ответа: 4*

**6.2. Для временной остановки артериального кровотечения необходимо выполнить следующие действия:**

- 1. осуществить пальцевое прижатие артерии, наложить давящую повязку на рану, при необходимости наложить кровоостанавливающий жгут;**
2. наложить кровоостанавливающий жгут;
3. наложить давящую повязку на рану, доставить пострадавшего в медицинскую организацию;
4. зажать артерию в ране, наложить кровоостанавливающий жгут.

*Эталон ответа: 1*

**6.3. Когда производится вызов скорой медицинской помощи:**

1. непосредственно после оказания первой помощи пострадавшим;
2. сразу после определения наличия пострадавших на месте происшествия;
- 3. после определения примерного количества и состояния пострадавших;**
4. сразу же по прибытии на место дорожно-транспортного происшествия.

*Эталон ответа: 3*

**6.4. Частота надавливания при проведении компрессии грудной клетки составляет:**

1. 60–80 в 1 минуту;
2. 40–50 в 1 минуту;
- 3. не менее 100 в 1 минуту;**
4. 80–90 в 1 минуту;
5. 60 в 1 минуту.

*Эталон ответа: 3*

**6.5. В каких случаях наносится прекардиальный удар при оказании первой помощи:**

- 1. прекардиальный удар не наносится;**
2. при отсутствии у пострадавшего признаков жизни;
3. при отсутствии эффекта от проводимой сердечно-легочной реанимации;
4. при появлении у пострадавшего болей за грудиной.

*Эталон ответа: 1*

**6.6. Пострадавшему с травмой груди следует придать следующее положение:**

1. положение на спине с приподнятыми ногами;
2. устойчивое боковое положение;
- 3. полусидячее положение с наклоном в пораженную сторону;**
4. положение на спине с полусогнутыми и разведенными ногами;
5. положение на животе.

*Эталон ответа: 3*

**6.7. Признаками артериального кровотечения являются:**

- 1. пульсирующая алая струя крови, быстро расплывающаяся лужа крови алого цвета, быстро пропитываемая кровью одежда пострадавшего;**

2. лужа крови диаметром более 1 метра вокруг пострадавшего;
3. обильная струя крови темного цвета, сопровождающаяся резким ухудшением состояния пострадавшего;
4. обильное истечение крови со всей поверхности раны.

*Эталон ответа: 1*

**6.8. Укажите, в каких случаях осуществляется экстренное извлечение пострадавшего из аварийного автомобиля:**

1. во всех случаях, когда пострадавшему требуется немедленное оказание первой помощи;
2. экстренное извлечение пострадавшего производится только силами сотрудников скорой медицинской помощи или спасателями МЧС;

**3. наличие угрозы для жизни и здоровья пострадавшего и невозможность оказания первой помощи в автомобиле;**

4. в случае, если у пострадавшего отсутствуют признаки серьезных травм.

*Эталон ответа: 3*

**6.9. При определении признаков жизни у пострадавшего проверяются:**

1. признаки сознания;
2. признаки сознания и дыхания;
- 3. признаки сознания, дыхания и кровообращения;**
4. признаки сознания, дыхания и кровообращения, реакция зрачков на свет.

*Эталон ответа: 3*

**6.10. Правильная глубина вдоха искусственного дыхания при проведении сердечно-легочной реанимации контролируется по следующему признаку:**

- 1. начало подъема грудной клетки;**
2. начало подъема живота;
3. максимальное раздувание грудной клетки;
4. появление сопротивления при выполнении вдоха.

*Эталон ответа: 1*

**Критерием оценки теста является:**

**«зачтено» – 60-100% правильных ответов (соответствует 36-60 правильным ответам)**

**«не зачтено» – менее 60% правильных ответов**

**5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания**

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание возможных опасностей и методов идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Знание методов поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Знание основных способов оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение идентифицировать опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Умение выбирать методы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Умение пользоваться основными приёмами и правилами оказания первой помощи в условиях возникновения чрезвычайной ситуации
Навыки	Владение методами идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Владение методами безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	Владение навыками оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов, определений, понятий	Не знает теоретического содержания курса	Полностью знает содержание курса без пробелов, в том числе основные понятия, определения и термины.
Знание возможных опасностей и методов идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не знает возможные опасности и методы идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает основные возможные опасности и методы идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов



Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание методов поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не знает методов поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает методы поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Знание основных способов оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	Не знает основных способов оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	Знает основные способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма и сможет на практике применить
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Умение идентифицировать опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не умеет идентифицировать опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Умеет идентифицировать опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Умение выбирать методы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении	Не умеет правильно выбирать методы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	Правильно выбирает методы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	военных конфликтов	
Умение пользоваться основными приёмами и правилами оказания первой помощи в условиях возникновения чрезвычайной ситуации	Не умеет правильно пользоваться основными приёмами оказания первой помощи в условиях возникновения чрезвычайной ситуации	Умеет пользоваться основными приёмами и правилами оказания первой помощи в условиях возникновения чрезвычайной ситуации

Оценка сформированности компетенций по показателю *Навыки*.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владение методами идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не владеет методами идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Владеет методами идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владение методами безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не владеет методами безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Владеет основными методами безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Владение навыками оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	Не владеет навыками оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	Владеет навыками оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Учебная лаборатория «Производственная безопасность» для	Специализированная мебель. Учебно-исследовательские комплексы: «Определение параметров воздуха рабочей зоны и

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	лабораторных, практических занятий	защита от тепловых воздействий», «Методы очистки воды», «Методы очистки воздуха» (ОАО «Кварц», Воздухоочиститель кухонный ВК-1-3М), «Звукоизоляция и звукопоглощение» (ВШВ-003), «Исследование эффективности виброизоляции», «Исследование эффективности и качества освещения» (ООО «Интос +», тип БШ-1 м), «Исследование электробезопасности трехфазных электрических сетей», («Росучприбор»).
3	Учебная лаборатория «Теория горения и взрывов. Защита в ЧС» для лабораторных, практических занятий	Специализированная мебель. Установка для определения температуры вспышки и воспламенения жидкого топлива.
4	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
5	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

## 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

## 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Безопасность жизнедеятельности. Лабораторный практикум. / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, В.В. Калатози и др.- Изд. БГТУ им. В.Г.Шухов. - 2017. – 146 с.)

2. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для бакалавров / С. В. Белов. – 4-е

изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013. – 682 с.

3. Лопанов, А.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебное пособие / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, О.Н. Гузеева.– Белгород: Изд-во БГТУ, 2015.– 224

4. Мاستрюков, Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: учеб. пособие / Б. С. Мاستрюков. - М: Академия, 2011. 368 с.

5. Беляева В.И. Расчет средств обеспечения безопасности труда: учеб. пособие / В.И. Беляева. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. 88 с.

6. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 639 с.

7. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов / С. В. Белов. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 350 с.

8. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3: учебник для вузов / Г. И. Беляков. 4-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. 484 с.

9. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов / С. В. Белов. 5-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 362 с.

10. Лопанов, А. Н. Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие / А. Н. Лопанов, А. Ю. Семейкин, Е. А. Фанина; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2011. - 65 с.

#### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронные ресурсы по дисциплине – Режим доступа: <http://bg.bstu.ru/fond>

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> с компьютеров, подключенных к сети Интернет, необходимо зарегистрироваться в системе с компьютеров локальной сети университета или в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> Доступ к полному тексту изданий на сайте возможен после авторизации по логину и паролю (логин и пароль в библиотеке (к.302)).

5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://нэб.рф/> в зале электронных ресурсов НТБ (к. 302 БК).

6. Сборник нормативных документов Норма CS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normacs.ru/> с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).

7. Консультант плюс <http://www.consultant.ru/>