

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Р.Н. Ястребинский
«28» 04 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Безопасность жизнедеятельности

Специальность:

08.05.01, 08.05.02, 10.05.03, 18.05.02, 20.05.01,
21.05.01, 21.05.04, 23.05.01, 23.05.06, 38.05.02.'5: Ø7Ø3

Квалификация

Инженер-строитель – 08.05.01; Инженер – 08.05.02;
Специалист по защите информации – 10.05.03
Инженер – 18.05.02; Специалист – 20.05.01;
Инженер-геодезист – 21.05.01; Горный инженер – 21.05.04;
Инженер – 23.05.01; Инженер путей сообщения – 23.05.06;
Экономист – 38.05.01; Специалист таможенного дела – 38.05.02

Форма обучения

Очная

Институт: Химико-технологический


Кафедра: Безопасность жизнедеятельности

Белгород 2022

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.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (А.Ю. Семейкин)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

« 22 » 04 2022 г., протокол № 8/1

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (А.Н. Лопанов)

Рабочая программа согласована с выпускающими кафедрами: СиГХ, АЖД, ПОВТиАС, ТиПХ, ЗЧС, ГКИИ, МО, ПТДМ, ЭОДА

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом университета

« 28 » 04 2022 г., протокол № 6

Директор департамента образовательной политики:  (Е.А. Дороганов)

« 28 » 04 2022 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Универсальные	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов идентификации опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; – правил поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, – применения правила безопасного поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования методов идентификации опасностей природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; – применения правил безопасного поведения при возникновении угрозы террористического акта или военных конфликтов
		УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а также при возникновении военных конфликтов. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбора методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а также при возникновении военных конфликтов. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения методов защиты человека от угроз природного и техногенного характера, а также при возникновении военных конфликтов
		УК-8.3. Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных приёмов оказания первой помощи пострадавшему. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования приёмов оказания первой помощи пострадавшему. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оказания первой помощи пострадавшему

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

23. **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. Единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Семестры изучения дисциплины

Направление подготовки (Специальность)	Номер семестра
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	5
08.05.02 Строительство, эксплуатация, восстановление и техническое прикрытие автомобильных дорог, мостов и тоннелей	5
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	6
18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики	2
20.05.01 Пожарная безопасность	2
21.05.01 Прикладная геодезия	4
21.05.04 Горное дело	4
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства	3
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей	6
38.05.01 Экономическая безопасность	1
38.05.02 Таможенное дело	1

Вид учебной работы	Всего часов	Часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	17	17
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	55	55
Курсовой проект	–	–
Курсовая работа	–	–
Расчетно-графическое задание	–	–
Индивидуальное домашнее задание	–	–
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	55	55

Экзамен	–	–
---------	---	---

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

№ 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. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.					
	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.	4	7	–	11
2. Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.					
	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 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.	2	–	–	8
3. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания.					
	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	4	6	15	10

№ 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
	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.				
4. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.					
	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.	3	4	–	10
5. Управление безопасностью жизнедеятельности.					
	Система управления охраной труда в организации. Законодательные, нормативные и правовые акты по охране 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.	2	–	–	8
6. Основы оказания первой помощи пострадавшим					
	Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Первая помощь при травматическом шоке. Первая помощь при различных неотложных состояниях организма человека. Десмургия. Имobilизация. Способы транспортировки пострадавших. Первая помощь при поражении аварийно-химически опасными веществами. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.	2	–	2	8

№ 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
	ВСЕГО	17	17	17	55

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Оценка условий жизнедеятельности человека по факторам вредности и травмоопасности.	2	2
2		Оценка техногенного риска и прогнозирование развития аварий технологических процессов	2	2
3		Оценка профессиональных рисков на рабочем месте	1	1
4	Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания	Закон Вебера-Фехнера для акустических и виброакустических колебаний.	2	2
5		Расчет систем электробезопасности (защитного заземления, зануления)	2	2
6		Проектирование мероприятий по обеспечению пожарной безопасности. Пожарный риск	2	2
7	Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Оценка химической обстановки при чрезвычайных ситуациях на химически опасных объектах (ХОО)	2	2
8		Расчет зон ЧС при взрыве топливно-воздушной смеси	2	2
9		Прогнозирование, выявление и оценка радиационной обстановки	2	2
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			17	17

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 производственных помещений	2	2
2		Исследование эффективности работы вентиляционной установки	2	2
3		Исследование естественного и искусственного освещения в производственных помещениях	2	2
4		Исследование производственного шума	2	2

5		Исследование производственного вибрации	2	2
6		Анализ поражения током в трехфазных электрических сетях напряжением до 1 кВ	2	2
7		Характеристика пожарной опасности производства.	2	2
8	Основы оказания первой помощи пострадавшим	Первая медицинская помощь при несчастном случае на производстве	3	3
ИТОГО:			17	17
ВСЕГО:			17	17

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

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
УК-8.1. 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
УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Оформление отчета и защита лабораторных работ Оформление и защита практических заданий Зачет
УК-8.3. 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;
- контрольные работы;
- 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. 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, 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 своего варианта, а также показал плохой уровень знаний на итоговом тестировании.

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности (УК-8)	Понятие о системе «человек-среда обитания» и основы взаимодействия в ней. Характерные состояния системы.
2		Критерии комфортности, безопасности техносферы.
3		Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере.
4		Негативные факторы техносферы, их воздействие на

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)	
		человека, техносферу и природную среду.	
5		Понятие риска	
6		Классификация рисков	
7		Методы оценки рисков	
8		Понятие приемлемого (допустимого) риска.	
9	Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности (УК-8)	Классификация условий труда.	
10		Оценка тяжести и напряженности труда.	
11		Анализаторы человека и их характеристики.	
12		Закон Вебера – Фехнера.	
13		Основные формы трудовой деятельности человека, классификация условий труда.	
14		Изменения в организме человека при трудовом процессе.	
15		Теории утомления. Признаки утомления по физической и умственной работе. Функциональное состояние человека.	
16		Общие принципы организации рабочего места с учетом эргономических требований.	
17		Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания (УК-8)	Вредные и опасные производственные факторы.
18			Основные мероприятия по оздоровлению воздушной среды.
19			Промышленная вентиляция. Виды вентиляции.
20			Механическая вентиляция. Преимущества и недостатки. Виды вентиляционных установок.
21			Защита от источников тепловых излучений. Отопление.
22			Очистка воздуха от пылевых загрязнений. Основные характеристики пылеочистительного оборудования.
23	Требования к системам и видам производственного освещения.		
24	Нормирование и расчет производственного освещения. Осветительные установки. Цветовое оформление производственного помещения.		
25	Средства и методы защиты от вибрации и шума.		
26	Производственное освещение. Основные светотехнические характеристики.		
27	Шум. Классификация и нормирование шума, действие на организм человека.		
28	Вибрация. Классификация и нормирование вибрации, действие на организм человека.		
29	Ионизирующие излучения и их гигиеническая регламентация. Способы и средства защиты от ионизирующих излучений.		
30	Сочетанное действие вредных факторов. Оценка влияния вредных факторов на здоровье человека.		
31	Профессиональный отбор операторов технических систем.		
32	Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств		
33	Классификация средств индивидуальной защиты.		
34	Защита от антропогенных опасностей. Критерии оценки надежности человека-оператора.		
35	Общие требования безопасности технических средств и технологических процессов.		
36	Электроопасность на производстве. Действие электрического тока на человека.		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
37		Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем.
38		Средства автоматического контроля и сигнализации.
39		Гигиеническое нормирование предельно допустимых уровней напряжений и тока.
40		Анализ опасности поражения электрическим током в различных электросетях.
41		Классификация помещений по опасности поражения электрическим током.
42		Способы защиты от поражения электрическим током при эксплуатации установок, находящихся под напряжением.
43		Защита от статического электричества.
44	Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)	Источники и классификация ЧС мирного и военного времени.
45		Прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС.
46		Защитные мероприятия при ЧС.
47		Причины, характер и последствия аварий на радиационноопасных объектах.
48		Радиационные дозы ионизирующих излучений. Нормирование в области радиационной безопасности.
49		Обеспечение химической безопасности на опасных промышленных объектах.
50		Устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС.
51		Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.
52		Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах отрасли.
53		Современное состояние единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
54		Гражданская оборона в РФ и защита населения и территорий в ЧС.
55		Химически опасные объекты. Характер и последствия аварий на ХОО.
56		Факторы, влияющие на устойчивость работы объектов экономики в условиях чрезвычайных ситуаций.
57	Управление безопасностью жизнедеятельности (УК-8)	Управление безопасностью жизнедеятельности.
58		Правовые и нормативно-технические основы управления.
59		Законодательство РФ в области охраны труда. Права и гарантии работников на охрану труда.
60		Нормативно-техническая база в области охраны труда. Система стандартов безопасности труда.
61		Обязанности работодателей по обеспечению охраны труда на предприятии в соответствии с законодательством РФ.
62		Обязанности работников по обеспечению охраны труда на предприятии в соответствии с законодательством РФ.
63		Особенности охраны труда женщин.
64		Особенности охраны труда молодежи.
65		Льготы и компенсации за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда, порядок их предоставления.
66		Системы контроля требований безопасности и экологичности.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)	
67		Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства РФ в области охраны труда.	
68		Организация охраны труда на предприятии. Основные функции службы ОТ.	
69		Виды, назначение и порядок проведения инструктажей по охране труда.	
70		Организация проведения специальной оценки условий труда.	
71		Порядок проведения сертификации постоянных рабочих мест на производственных объектах на соответствие требованиям охраны труда.	
72		Основные причины и показатели профессиональных заболеваний и производственного травматизма.	
73		Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве и в отдельных отраслях и организациях.	
74		Классификация, расследование и учет несчастных случаев на производстве.	
75		Формирование комиссий по расследованию несчастных случаев на производстве. Сроки расследования несчастных случаев.	
76		Методы анализа производственного травматизма.	
77		Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.	
78		Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности	
79		Системы контроля требований безопасности и экологичности.	
80		Основы оказания первой помощи пострадавшим (УК-8)	Понятие первой помощи.
			Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших
81			Перечень основных неотложных состояний
82			Первая помощь при обмороке
83			Первая помощь при тепловом ударе
84			Первая помощь при обморожении
85			Первая помощь при растяжениях, ушибах и вывихах
86	Первая помощь при воздействиях химических веществ		
87	Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.		
88	Оказание первой помощи при наружных кровотечениях.		
89	Оказание первой помощи при поражении электрическим током.		
90	Оказание первой помощи при прочих состояниях.		

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

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего

контроля в семестре

Лабораторные 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 сведениями и порядком выполнения лабораторной работы, в соответствии с учебным пособием и раздаточным материалом, оформить отчет по необходимой лабораторной работе.

Для защиты лабораторных работ необходимо:

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

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

1. Какие основные параметры воздушной среды определяют микро-климат 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 эффективности работы вентиляционной установки.:

1. Что называется вентиляцией?
2. Назовите нормативно-технические документы, определяющие требования к работе вентиляционных систем.
3. Назовите виды вентиляции.
4. Дайте характеристику видам вентиляции
5. Как определяется эффективность работы вытяжного шкафа?
6. Что называют кратностью воздухообмена?
7. Какие показатели рассчитываются в ходе выполнения лабораторной работы?

Лабораторная работа № 3. 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 № 4. Исследование 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 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 виброизоляторы уменьшают вибрацию?
9. Как осуществляют контроль вибрации на производстве? Охарактеризуйте

прибор для измерения вибраций.

Лабораторная работа № 6. Анализ поражения током в трехфазных электрических сетях напряжением до 1 кВ.

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. Характеристика пожарной опасности производства.

1. Что такое пожарная безопасность объекта?
2. Какие основные нормативные документы регламентируют требования к пожаро- и взрывобезопасности промышленных объектов?
3. Перечислите опасные факторы пожара.
4. Какие группы горючести веществ Вы знаете?
5. По каким показателям оценивается пожаро- и взрывобезопасность промышленных объектов?
6. Перечислите виды горения.
7. С какой целью определяют температуру вспышки? Температуру воспламенения?
8. Методика определения температуры вспышки и температуры воспламенения жидкого топлива.
9. Методы оценки пожаро- и взрывоопасности предприятий.
10. Назовите категории помещений по пожаро- и взрывоопасности.
11. Что является количественным показателем категорирования помещений?
12. Классификация взрывоопасных зон и смесей по ПУЭ.
13. Методика определения категории пожаро- и взрывоопасности объекта.

Лабораторная работа № 8 Первая медицинская помощь при несчастном случае на производстве

1. Основные требования и приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ЧС
2. Основные неотложные состояния
3. Первая помощь при обмороке
4. Первая помощь при тепловом ударе
5. Первая помощь при обморожении
6. Первая помощь при растяжениях, ушибах и вывихах
7. Первая помощь при воздействиях химических веществ
8. Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких

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

На практических занятиях рассматриваются краткие теоретические сведения и расчётные методики, охватывающие вопросы по обеспечению безопасных условий труда и жизнедеятельности человека (нормализация параметров микроклимата и воздуха рабочей зоны, освещения), защиты от вредных факторов (производственный шум, вибрация, электрический ток). Приведённые примеры расчётов позволят студентам выполнить анализ уровня техногенных и профессиональных рисков с учётом специфики технологических процессов и условий труда по своей специальности.

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 шума. Расчет звукопоглощающей облицовки

В помещении с размером 10x5x2,5 в котором нет окон установлено шумное оборудование, при работе которого создаются следующие уровни звукового давления:

	Геометрические частоты. Гц							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L, дБ	77	73	80	73	70	66	65	61

Число одинаковых источников шума в помещении 2. Необходимо выбрать подходящий материал для звукоизолирующих облицовок и определить эффективность их применения.

Тема 4. 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-1. Частота вращения коленчатого вала компрессора составляет 1950 мин-1. Эксцентриситет вращающихся частей установки при ее динамической балансировке 0,2 мм, масса вращающихся частей установки 34 кг, максимальная допустимая амплитуда смещения центра тяжести компрессора 0,07мм. Количество виброизоляторов 4 шт. Проверить обеспечиваемую эффективность виброизоляции.

Тема 5. Электробезопасность. Расчет защитного заземления оборудования.

В связи с тем, что в цехе “Обжига 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 40х4 мм. Глубина заземления, $t_0 = 0,8$ м. Расстояние между стержнями $a = 2 \cdot l$. Грунт – суглинок, сопротивление 100 Ом·м.

Тема 6. 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 7. Нормализация параметров микроклимата.

Расчет воздушно-тепловой завесы.

Подобрать воздушную завесу для цеха обжига (здание без аэрационных проемов) расположенного в Белгороде. Размер ворот 3х3 м. Наружная температура -12 0С, внутренняя температура +18 0С, температура возле ворот +5 0С. 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 8. 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° ;

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

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. Тест, как система стандартизированных заданий позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося, а также закрепить полученные знания. Продолжительность выполнения тестирования составляет в среднем 45 минут. Тестирование проводится в после изучения каждого раздел дисциплины, в письменной форме.

Задание теста включает 60 вопросов.

Критерии оценки теста является:

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

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

«не зачтено» – менее 60% правильных ответов

Примерный перечень тестовых заданий

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, теплообмен
2. конвекция, теплопроводность, излучение
3. конвекция, теплопроводность, лучистый поток, теплообмен
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 воздухопроводы, 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/с²);
3. виброскорость (м/с), виброускорение (м/с²);
4. виброперемещение (м), виброскорость (м/с), виброускорение (м/с²).

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. иницированием

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

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:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	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 УК-8.1. Выявляет возможные опасности для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.2. Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Демонстрирует способы оказания первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма
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
Умения	Четкость изложения и интерпретации знаний
	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
Навыки	Умение пользоваться основными приёмами и правилами оказания первой помощи в условиях возникновения чрезвычайной ситуации
	Владение методами идентификации опасностей для жизни и здоровья человека в техносфере и окружающей среде, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Показатель оценивания	Критерий оценивания
	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
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

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
	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 чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Не умеет правильно выбирать методы безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Правильно выбирает 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	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	Не владеет навыками оказания	Владеет навыками оказания

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	первой помощи в зависимости от вида неотложного состояния организма	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 лабораторных, практических занятий	Специализированная мебель. Учебно-исследовательские комплексы: «Определение параметров воздуха рабочей зоны и 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 и свободно распространяемого программного

обеспечения

№	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	nanoCAD	Соглашение №НР-22/220-ВУЗ от 17.02.2022г. Лицензия бессрочная

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник для вузов / С. В. Белов. – 2-ое изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2016. – 680 с.

2. Лопанов А.Н. Основы безопасности жизнедеятельности / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, О.Н. Гузеева. – Изд. БГТУ. – 2015. – 223 с.

3. Безопасность жизнедеятельности: лабораторный практикум / А.Н. Лопанов, Е.А. Фанина, В.В. Калатоzi, Е.А. Носатова, И.В. Прушковский. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 146 с.

4. Залаева С.Ш. Безопасность жизнедеятельности: сборник практических заданий. Часть 1,2 / С.Ш. Залаева, В.В. Калатоzi, С.К. Кочина. – Изд. БГТУ. – 2013. – 150 с.

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

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

7. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) [Электронный ресурс]: учеб. для бакалавров всех направлений подготовки в вузах России / С. В. Белов. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: Юрайт, 2016. - 1 on-line.

8. Климова, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления бакалавриата 280700 - Техносфер. безопасность, профиля - Безопасность технол. процессов и пр-в / Е. В. Климова,

В. В. Калатоzi; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM).

9. 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.

10. Михайлов, Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них: учеб. для студентов вузов / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин; ред. Л. А. Михайлов. - М.; СПб.; Нижний Новгород: Питер, 2009. - 235 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. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> с компьютеров локальной сети университета и в зале электронных ресурсов НТБ (к.302 БК).